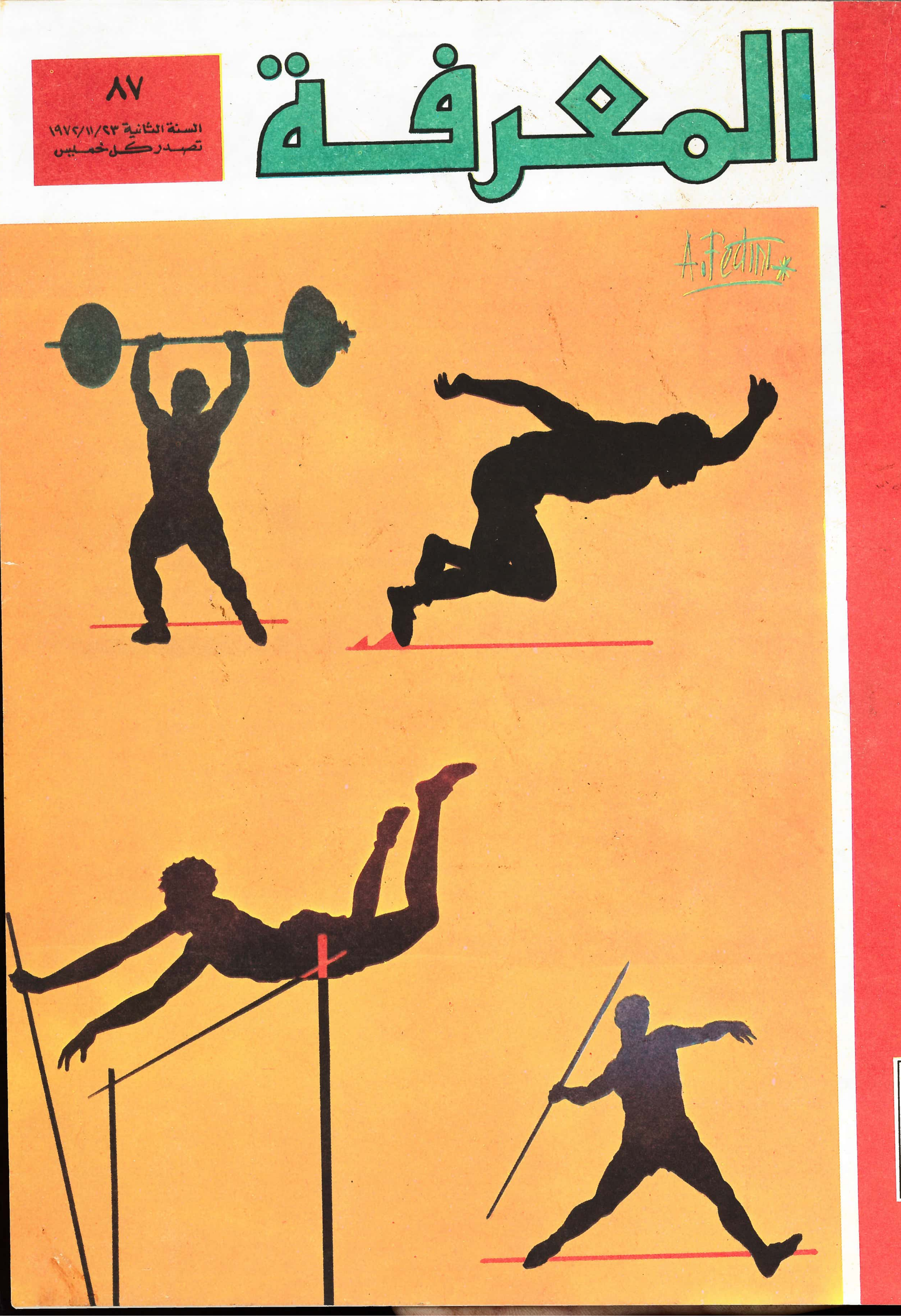
المعرفة

٨٧
السنة الثانية ٢٣/١١/١٩٧٢
تصدر كل خميس



ر

المعرفة

ر رياضة "الجزء الثانى"

ألعاب القوى أساس جميع الرياضات

إن مراقبة أحد المتسابقين فى سباق السرعة ، لمشهد ينتزع الإعجاب والحماس ، حتى من غير المؤمنين بالرياضة . فهذا الرجل الذى يشد جسمه ، ويندفع فى السباق بخفة ورشاقة كاملتين ، يعبر تعبيرا أخاذا عن كل ما تحويه الآلة البشرية من قوة . وهو فى عدوه ، وقد شده المجهود الذى يبذله ، والرغبة فى الإسراع المتزايد ، يرسم أنق وأجمل صورة معبرة عن الرياضة .

وتشمل ألعاب القوى مجموعة التمرينات البدنية التى تؤدى إلى إكساب الجسم البشرى توافقا كاملا ، وتجعله يقدم أقصى طاقاته . وهى تشمل الحركات البسيطة والأولية ، مثل السباق على الأقدام ، والمصارعة ، ومختلف أنواع القفز والرمى . وألعاب القوى من الرياضات التى لا يمكن تحديد نشأتها تحديدا دقيقا ، وإن كنا نعرف أن الإغريق قد وضعوا لها قواعد محددة ، وأنزلوا الرياضيين مكانة سامية فى الحياة المدنية . وكان الإغريق هم الذين أنشأوا الألعاب الأولمبية ابتداء من عام ٧٧٦ ق. م (وكانت أولى تلك الألعاب مقصورة على مباريات التسابق على الأقدام) ، كما ابتدعوا التقسيم الذى لا يزال معمولا به حتى اليوم ، وهو التقسيم إلى ألعاب قوى خفيفة ، وألعاب قوى ثقيلة .

ألعاب القوى الخفيفة

تعتبر هذه الألعاب ملكة الألعاب الرياضية بلا منازع ، والأساس لجميع التخصصات الرياضية الأخرى . والواقع أن جميع الرياضيين ، مهما كان الفرع الذى اختاروه لأنفسهم ، من الملاكمة إلى ركوب الخيل ، يزاولون ألعاب القوى الخفيفة ، كأساس وإعداد لتخصصاتهم .

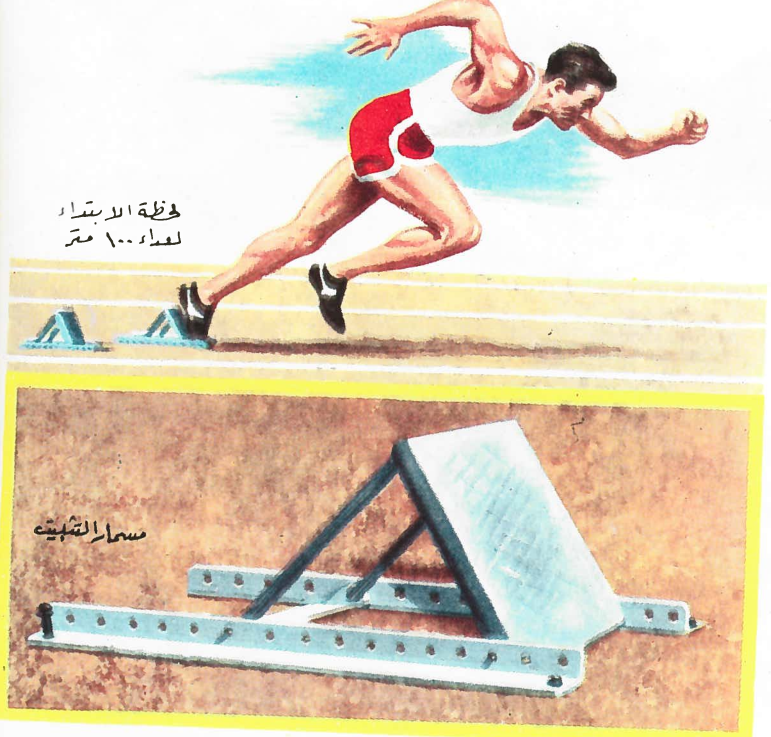
وتشمل هذه الألعاب تخصصات عديدة : كالسباق ، والمشى ، والقفز (الطولى ، والعالى ، وبالزانة ، والقفز الثلاثى) ، والرمى (رمى القرص ، والجلة ، والرمح ، والمطرقة) وغير ذلك من المباريات المنوعة (مثل السباق الخماسى ، والسباق العشارى) .

السباقات

إن التسابق هو أبسط أشكال الرياضة ، وهو على أربعة أنواع : السباق على الأرض المسطحة ، وسباق الموانع الصناعية المنتظمة ، وسباق الموانع الصناعية المنوعة ، وسباق الموانع الطبيعية .

السباق على الأرض المسطحة : ويشمل سباقات السرعة البحتة (١٠٠ و ٢٠٠ متر) ، وسباقات السرعة الممتدة (٤٠٠ و ٨٠٠ متر) ، وسباقات نصف العمق (١٠٠٠ و ١٥٠٠ و ٢٠٠٠ و ٣٠٠٠ و ٥٠٠٠ متر) ، وسباقات العمق (ما زاد على ١٠٠٠٠ متر ولغاية ٤٢١٧٥ متراً) ، وهو السباق المشهور المعروف باسم الماراثون Marathon) . والسباقات التى لا تزيد على ٤٠٠ متر تجرى فوق مضمار خاص ، مقسم إلى عدد من الممرات الفردية . والمضمار القياسى للمباريات الأهلية والدولية يتكون من ستة ممرات ، ويبلغ طول محيطه ٤٠٠ متر ، وإجمالى عرضه ٧,٥٧ م (وبذلك يكون اتساع كل ممر من الممرات الستة هو ١,٢٢ م) . أما فى سباقات ١٠٠ متر إلى ٤٠٠ متر ، وهى تسمى بسباقات المسافات القصيرة ، فإن كل متسابق يجب أن يظل داخل الممر الخاص به حتى خط النهاية . وفى السباقات الأخرى ، فللمتسابقين الحق فى ترك الممرات الخاصة بهم ، بشروط خاصة .

وكان المتسابقون حتى عام ١٨٨٨ يبدأون السباق وهم وقوف . وفى ذلك العام



ركيزة يستخدمها العداؤون ، مثبته فى الأرض بمسامير

ابتكر طالب أمريكى طريقة « البدء بالطريقة الأمريكية » التى اتبعت عالميا . وفى هذه الطريقة ينحنى العداء إلى الأمام ، وتلمس يداه الأرض ، وقد أسند قدمه إلى ركيزة ثابتة ، الغرض منها إعطاؤه دفعة قوية عند الابتداء .

ولتسهيل المهمة الدقيقة التى يضطلع بها الحكام عند خط النهاية ، يمد عبر مضمار السباق ، وعلى ارتفاع ١,٢٢ من المتر ، خيط من الصوف يقطعه المتسابق لحظة وصوله إليه .

٣٠ سم

« شاهد » سباق التتابع

وتشمل السباقات على الأرض المسطحة ، سباقات التتابع ، وهى التى تجرى عادة بأربعة متسابقين فى كل فريق ، ويقوم كل متسابق بقطع المسافة الخاصة به (١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٤٠٠ ، ٨٠٠ ، ١٥٠٠ م) ، وفى نهايتها يسلم لزميله الذى سيستكمل السباق شاهداً (عبارة عن عصا مجوفة لا يزيد طولها على ٣٠ سم) . وعملية تسليم هذا الشاهد يجب أن تتم فى مسافة طولها ٢٠ م ، تحدد بوساطة خطين وتسمى « منطقة تسليم الشاهد » . ولا يجوز رمى الشاهد ، بل يجب أن يتم تسليمه يدا بيد . وإذا حدث وسقط على الأرض ، فإن المتسابق الذى أسقطه هو وحده الذى له الحق فى التقاطه . والفريق الفائز فى السباق هو الذى يقطع مسافة السباق فى أقصر زمن .

سباق الموانع الصناعية المنتظمة : هناك ثلاثة أنواع لهذا السباق ، يشمل كل منها عشرة موانع :



خط النهاية فى السباق على الأقدام ، ويمكن رؤية الممرات وخيط الصوف الممتد عند خط الوصو

رغبة من ديوكليتيان فى تعزيز سلطانه كإمبراطور ، فقد طالب رعاياه بأن يعبدوه كإله ، وأن يسجدوا بين يديه .

ديوكليتيان

فى السابع عشر من شهر سبتمبر عام ٢٨٤ ، وجد الإمبراطور نوميريان Numerian ميتا فى محفته قرب نيقوميديا Nicomedia. وكانت الإمبراطورية قد ظلت مدى أكثر من ٥٠ عاما وهى متورطة فى حروب منهكة باهظة الثمن ضد القبائل الجرمانية Germanic ، التى كانت تهبط من الشمال ، فكانت الحاجة ماسة إلى رجل قوى شديد المراس . ومن حسن الحظ أن الجنود الذين نادوا بقائد الحرس الإمبراطورى إمبراطورا ، قد أحسنوا الاختيار . فقد كان الإمبراطور الجديد هو ڤاليريوس ديوكليس Valerius Diocles ، الذى عرف منذ ذلك الحين باسم أكثر إثارة للإعجاب ، هو ديوكليتيان Diocletian.

ولم يكن ديوكليتيان نبيل المنبت . فقد قيل إن أباه كان مجرد كاتب ، وكان من العبيد السابقين ، ولكن ذلك لم يكن فى الواقع شيئا ذا بال ، إذ كان العهد عهد الأباطرة الجنود . وكان على ديوكليتيان أن يبادر إلى التحرك من فوره للدفاع عن لقبه ضد منافس له هو كارينوس Carinus ، الذى كان مسيطرا على إيطاليا. ولهذا الغرض قام بالزحف غربا ، وفى أوائل عام ٢٨٥ ، تهيأ له أن يهزم كارينوس عند نهر مارجوس Margus .

ولكن على الرغم من أن ديوكليتيان كان قائدا مقتدرا ، فإن أعظم منجزاته قدر لها أن تكون فى ميادين السلم . ذلك أنه كان يؤثر التخطيط والتعمير على القتل . وقد بلغ من العبقرية حدا طوع لإصلاحاته أن تغير وجه الإمبراطورية ، وأن تمنحها قوة جديدة لمكافحة الغزاة الهمج .

كانت الإمبراطورية تواجهها جملة من المشاكل الضخمة . وكان أشدها إلحاحا ، ذلك التهديد المستمر الجاثم من جانب قبائل الهمج . بيد أن ديوكليتيان كان عليه كذلك أن يكبح قوة الجيش المتعاظمة ، ويضمن أن يكون تعيين الإمبراطور القادم على يديه هو نفسه ، لا أن ينادى به إمبراطورا من قبل الجند فى بعض الولايات النائية ، كما نودى به هو من قبل . ثم كان عليه فى المرتبة الثالثة أن يعمل على إصلاح مالية الإمبراطورية ، التى بلغت من الاختلال حدا كان معه الجنود وموظفو الدولة ينالون مرتباتهم مؤنا Annona لا نقدا . وإلى هذا كانت أشق المهام أمامه ، أن يعمل على نحو ما ، على إذكاء الروح المنهكة المضعضعة فى أرجاء الإمبراطورية ، وبث الطمأنينة والثقة فى نفوس الشعب . وكان عليه كذلك أن يسعى لحث الشعب على العودة إلى الأرض ، والعمل الدائب من جديد ، فقد أدت أعمال السلب والنهب والحرائق التى كانت تقوم بها القبائل الهمجية ، وحالة الاضطراب الاقتصادى والاختلال التى سادت طوال نصف القرن الماضى — أدى هذا كله إلى أن يهجر الكثيرون من المزارعين أعمالهم ، وينزحوا إلى البلدان الكبرى ، مع أن الزراعة كانت ذات ضرورة حيوية لرخاء الإمبراطورية .



تمثال نصفى لديوكليتيان — كان نموذج الحاكم الجاد ، المقتدر ، الناجح .

تقسيم الامبراطورية

لقد استقر رأى ديوكليتيان ، فى مستهل عهده بالحكم ، على أن مصاعب إدارة دفة الحكم فى الإمبراطورية كلها ، إنما هى فوق طاقة رجل واحد . ولهذا الغرض ، فقد اختار ماكسيميان Maximian الجندى مساعدا له . وكان ديوكليتيان ، بوصفه الحاكم الأعلى



عملتان تحمل اليسرى رأس ديوكليتيان ، واليمنى رأس ماكسيميان : الحاكمان الأعظمان للإمبراطورية .

للإمبراطورية ، يلقب بلقب أغسطس **Augustus** . أى الأجل الأفخم. أما مساعده ماكسيميان ، الذى كان يليه فى القيادة والحكم ، فقد لقب بلقب قيصر **Caesar** . وقد درج الأباطرة السابقون على اختيار قيصرا لمساعدتهم فى الحكم ، ولكن ديوكليتيان ذهب إلى أبعد من هـذا ، إذ سرعان ما رفع ماكسيميان إلى مرتبة أغسطس .

ومن الناحية النظرية ، كانت الإمبراطورية بحكمها الآن ندان متكافئان ، ولكن من الناحية الفعلية ظل ديوكليتيان هو الحاكم المسيطر . وتأكيدا لمقامه الأعلى ، فقد اتخذ لنفسه لقب چوڤيوس **Jovius** ، كناية عن أنه يمثل على الأرض الإله الأسمى چوپيتر **Jupiter** . أما ماكسيميان فكان يلقب بلقب هرقليوس **Herculius** ، المتخذ من اسم البطل والإله الأدنى : هرقل **Hercules** .

وعلى أية حال ، فإنه حتى بوجود إمبراطورين ، لم يكن فى ذلك ما يكفى لحكم مثل هذه الإمبراطورية الشاسعة . فلما كان عام ٢٩٣ ، عمد ديوكليتيان إلى تقسيم الإمبراطورية إلى أربعة أقسام (كما يبدو فى الخريطة المبينة أدناه) ، وأسس بذلك النظام الذى عرف باسم حكومة الأربعة **Tetrarchy** . وقد قام هو نفسه ، بوصفه أغسطس الشرق ، باتخاذ جاليريوس **Galerius** قيصرا مساعدا له . واتخذ ماكسيميان ، بصفته أغسطس الغرب ، قسطنطيوس كلوروس **Constantius Chlorus** قيصرا مساعدا له ، وكان هو والد الإمبراطور المقبل قسطنطين الأكبر **Constantine the Great** . وتوثيقا لهذا التنظيم الجديد ، فقد تزوج جاليريوس من ابنة ديوكليتيان المسماة ڤاليريس **Valeris** ، كما تزوج قسطنطيوس من ثيودورا **Theodora** ابنة ماكسيميان . ولقد كان لنظام حكومة الأربعة هذا ميزتان عظيمتان .

فأولا ، كان معناه أنه أصبح فى الإمكان الدفاع عن الإمبراطورية بسهولة لدى كافة حدودها وتخومها ، إذ كان بوسع أى واحد من الحكام الأربعة ، أن يخف إلى مسرح العمل ، حالما يطرأ أى خطر . وفضلا عن ذلك فقد أصبح الآن أقل احتمالا أن يعمد الجيش إلى المناداة بأى قائد متعاظم القوة إمبراطورا . ثم إن الحكام الأربعة قد احتفظوا لأنفسهم بكافة السلطة . وكان من شأن النظام الجديد أن يؤدى إلى حل مشكلة وراثة العرش ، إذ أن ديوكليتيان كان قد استقر عزمه بوضوح ، على أن يتقلد القيصران فى الوقت المناسب زمام الحكم فى الإمبراطورية عند وفاته هو وماكسيميان ، أو اعتزالهما الحكم .

حملات مظفرة

سار النظام الجديد سيرا حسنا . وقـد تعاظم سلطان ديوكليتيان إلى حد كبير ، حتى إن زملاءه الثلاثة — برغم ما كانوا عليه من الطموح والقوة — ظلوا على تمام الولاء له طوال عهد حكمه المديد . واستطاع الحكام الأربعة أن يكرسوا جماع نشاطهم للعمل على سحق أعداء روما ، لا على الاقتتال فيما بينهم وإهدار موارد الإمبراطورية فى حروب أهلية متواصلة ، كما كان دأب أسلافهم . ففى الغرب قام ماكسيميان بحملات مظفرة ضد قبائل الألمان **Alemanni** ، وسحق تمردا للفلاحين المتذمرين الذين كانو يعرفون باسم باجوداى **Bagaudae** ، وعمل على تهدئة الولايات الأفريقية . كما انبرى قيصر قسطنطيوس إلى ضابط متمرد يدعى كاروسيوس **Carausius** نادى بنفسه حاكما أعظم **Augustus** لبريطانيا ، فقضى على تمرده قضاء مبرما ، واستطاع قسطنطيوس فى عام ٢٩٦ استرجاع بريطانيا من أيدى المتمردين ، وبهذا دخلت الجزيرة عهدا جديدا من الرخاء . وقـد أحرز قسطنطيوس بعد ذلك بعامين انتصارا مرموقا على الألمان فى بلاد الغال **Gaul** . وفى خلال ذلك تمكن جاليريوس فى الشرق ، بعد أن لحقته الهزيمة فى البداية ، من دحر ملك الفرس نارسيس **Narses** . وبعد أن تم تدعيم الحدود الشرقية ، بدت الإمبراطورية وهى أوفر أمنا وأكثر منعة ، مما كانت عليه فى أى وقت فى غضون الـ ٧٥ سنة الأخيرة .



نموذج للقصر المنيف الباذخ الذى شاده ديوكليتيان فى سالوناى

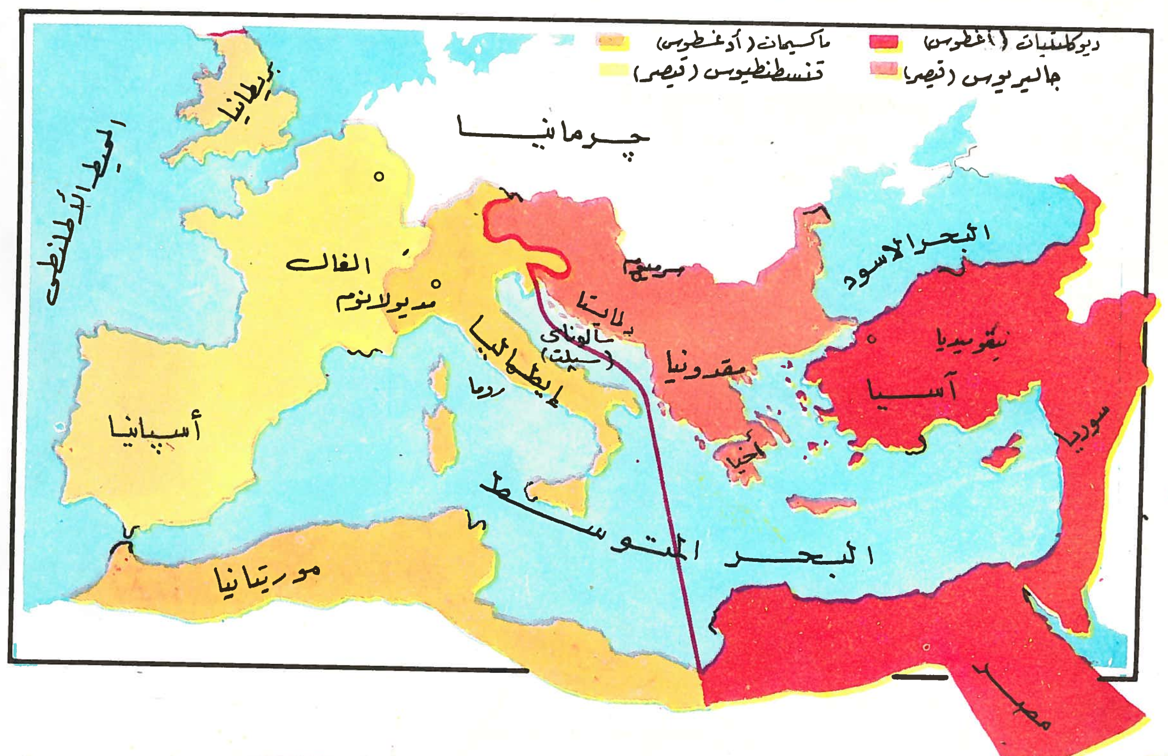
وطوال هذه الأعوام كلها ، كان ديوكليتيان عاكفا على العمل فى تسيير دفة الحكم ، وإعادة تنظيم مختلف الشئون فى الإمبراطورية .

وفى بعض الولايات القديمة ، كان الحاكم يتولى قيادة الجيش ، فعمد ديوكليتيان إلى تغيير هذا التقليد ، ومنذ ذلك الحين ، لم تعد للحاكم الإقليمى صفة قائد الجيش ، وبهذا لم يعد مبعث تهديد لسلطان الإمبراطور .

ولم تكن هذه الإصلاحات لترضى كافة الناس . فقد كتب أحد المؤرخين يقول إنه كان هناك جيش كبير من الحكام ، والموظفين ، والمحاسبين ، والمراقبين ، والمندوبين ، الذين كانوا ينشرون الرعب ، بما كانوا يعمدون إليه من مصادرة السلع ، وإكراه الناس على الانخراط فى سلك الجيش . كما أن الجيش المتزايد ، ومئات الأعمال الإدارية الجديدة ، كانت باهظة النفقات والتكاليف ، وكانت تسبب ضائقة شديدة لعامة الناس . ولعل النظام الصارم القائم على ربط المواطنين بأعمالهم وتقييدهم بها ، بدأ انتهاجه تحت حكم ديوكليتيان . وعلى سبيل المثال ، كان الكثيرون يجبرون ، سواء رضوا أو كرهوا ، على العمل فى رقعة معينة من الأرض طوال وجودهم على قيد الحياة .



◀ الإمبراطورية الرومانية تحت حكم ديوكليتيان .





ى (المعروفة باسم سبليت Split فى التاريخ الحديث) ، حيث كان ديوكليتيان يقضى أوقات الراحة والاستجمام .

الإصلاحات المالية

قد تكون أهم الإصلاحات التى قام بها ديوكليتيان هى الإصلاحات المالية ، ذلك لأنه بغير توافر الرخاء والكفاية ، لم يكن ثمة أمل فى مقاومة الهجمات الموجهة من الخارج . ومع ذلك ، فلم يكن كل عمل قام به ديوكليتيان مقترنا بالنجاح . لقد أصدر عملة جديدة ، ولكنه رغم هذا أخفق فى وقف ارتفاع الأسعار : كما كان الفشل حليف المرسوم الذى أصدره عام ٣٠١ خاصا بالحد الأعلى للأسعار Edictum de Maximis Pretiis ، الذى حدد فيه الأجور والحد الأقصى لأسعار بيع السلع فى كافة أرجاء الإمبراطورية .

أما فى المجال الأهم ، وهو مجال الضرائب ، فقد حقق ديوكليتيان نجاحا مكفولا . فإن الأساليب القديمة والمتبعة فى تقدير الضرائب كانت غير فعالة ، ولم يكن أمام الإمبراطور من سبيل لكى يعرف كم من الأموال يمكن تحصيلها من أية منطقة بذاتها . وهكذا تولى ديوكليتيان تبسيط النظام ، فعمل على أن يكون تقدير الضرائب على أساس (الوحدات الأرضية) Iugum ، والفرد الواحد Caput . وبمقتضى هذا النظام ، أصبح فى وسع الإمبراطور أن يقدر فى سهولة ، مقدار الضريبة التى يمكنه تحصيلها من أية مدينة أو ولاية فى الإمبراطورية ، وبهذا غدا فى ميسوره إعداد (ميزانية) سنوية ، تقوم على أساس فرض الضرائب المالية التى يحتاج إليها للوفاء بنفقات السنة التالية . ولكى يجعل ديوكليتيان هذا النظام عمليا ، اضطلع بإجراء تعداد كبير لإحصاء عدد السكان ، ومقدار الأراضى فى أرجاء الإمبراطورية كلها ، طبقا لقاعدة الوحدات الأرضية والفرد الواحد التى سلف ذكرها .

الاضطهاد الأكبر

لم يلبث ديوكليتيان ، قرب نهاية عهد حكمه الطويل ، أن غير نهجه فى السياسة بكيفية كان لها أثرها فى ألوف عديدة من الناس فى كافة أرجاء الإمبراطورية — ألا وهم المسيحيون . فقد حدث ، طبقا لما جرت به الرواية ، أن ديوكليتيان وجاليريوس كانا ذات يوم يقدمان القرابين للآلهة ، وعندئذ وقع ما اعتبر إخلالا بعملية الطقوس . وقد تولى الكاهن شرح الموقف ، فقال إن القربان لم يثمر بسبب وجود أناس مدنسين فى الحفل ، وقد اكتشف أن بعض المسيحيين كانوا حاضرين فعلا . وكان المسيحيون آنذاك يرفضون تقديم القرابين للآلهة الأوثان ، والإقرار بألوهية الإمبراطور . وقد أثار ذلك غضب ديوكليتيان ، حتى أصدر أوامره بأن على كافة الجنود والموظفين تقديم القرابين ، فكان الذين يرفضون ، وهم المسيحيون ، يطردون من أعمالهم .

وفى عام ٣٠٣ غدا الاضطهاد أكثر تفاقما ، ولكن لعل الذنب فى ذلك يقع على عاتق جاليريوس ، الذى كان يكره المسيحيين ، أكثر مما كان يقع على ديوكليتيان .

فقد صدرت الأوامر إلى المسيحيين بتسليم مالديهم من نسخ الكتاب المقدس ، والكف عن عقد التجمعات للعبادة . وقد كان الموت نصيب الكثير منهم لرفضهم الانصياع إلى هذه الأوامر .

ديوكليتيان تعتزل الحكم

فى عام ٣٠٣ قام ديوكليتيان بزيارة روما للمرة الأولى ، إذ درج الأباطرة وقتذاك على استخدام مدن الأقاليم مثل نيقوميديا وسرميوم Sirmium مقارا رئيسية لهم . وعقب الزيارة ، مرض ديوكليتيان مرضا خطيرا . وفى اليوم الأول من شهر مايو عام ٣٠٥ نزل عن العرش ، كما نزل ماكسيميان فى نفس اليوم . وقد أصبح القيصران جاليريوس وقسطنطيوس حاكمين أعظمين Augusti ، وجرى تعيين قيصرين آخرين .

ولا يعرف أحد السبب فى اعتزال ديوكليتيان الحكم ، والمرجح أنه غدا منهكا بعد مرضه الأخير . ولابد أنه كان يأمل كذلك أن يؤدى نظامه الجديد إلى الحيلولة دون قيام الصراع من أجل السلطة . بيد أن الإمبراطورية لم تلبث أن مزقتها الحروب الأهلية التى نشبت على الأثر ، وهى الحروب التى خرج منها قسطنطين منتصرا . ولم يكن أمام ديوكليتيان إلا أن يمضى أعوامه الآفلة ، وهو يرقب هذه المنازعات ، التى سحلت حبوط مشروعاته بصدد ولاية عرش الإمبراطورية .

وتوفى ديوكليتيان عام ٣١٣ ، بعد منح حكمه الإمبراطورية المتدهورة ، فرصة جديدة للحياة والنشاط .

جزء من أطلال قصر ديوكليتيان فى سالوناى

ألبـــانيـــا

ألبانيا Albania قطعة أرض صغيرة جدا، لا يكاد يبلغ طولها ٣٢٠ كيلومترا ، وعرضها يتراوح بين ٨٠ - ١٢٨ كيلومترا . وقد خضعت لحكم الصرب، والجبل الأسود، والنمسويين، والبلغار ، والإغريق، والإيطاليين فى الماضى . فلماذا هى دولة مستقلة الآن ؟ السبب الرئيسى لذلك هو أن أهلها يختلفون عن اليوغوسلاڤيين واليونانيين ، وأن لهم لغتهم الخاصة . يضاف إلى ذلك أن الجبال الوعرة تضع العراقيل أمام السفر إلى ألبانيا أو منها عن طريق البر . ولهذا السبب لا يزال الناس حتى الآن يفضلون السفر بحذاء ساحل البحر فى ألبانيا . غير أن السهل الساحلى كثير المستنقعات، ويفصل ألبانيا عن البحر أيضا .

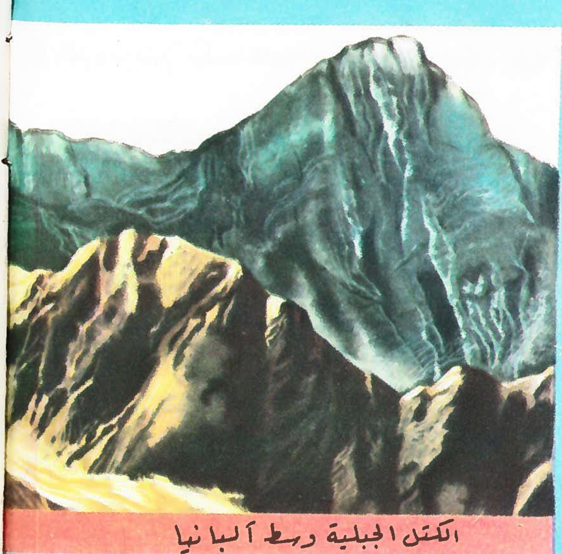


منظر للألپ الألبانية التى ترتفع قممها إلى ما يزيد على ٢٠٠٠ متر

المناظـــر الجبـــلية

ألبانيا – فيما عدا السهل الساحلى – جبلية تماما . ويرتفع معظم أجزائها إلى ما يزيد على ٢٠٠٠ متر ، ويبلغ جبل كوراب Korab أعلى جبالها ارتفاعا نحو ٣٠٢٢ مترا . وجبال الألپ الألبانية – التى سميت كذلك رغم أنها من صخور مختلفة ، إلا أنها تشبه الألپ السويسرية – تكون حاجزا كبيرا يجرى من الشرق إلى الغرب ، وهى فى ألبانيا الوسطى شديدة التكتل لا يمكن اختراقها ، أما الجزء الجنوبى فبه وديان واسعة .

وتغطى سفوح الجبال المنخفضة فى الشمال غابات كثيفة من البلوط (وهى نوع دائم الخضرة مختلف عن بلوط بريطانيا)، والزان، والتنوب . ويكاد يعيش السكان على رعى الماشية ، وفى الصيف يسوقونها بحثا عن الكلأ فى المرتفعات . والوديان والفجوات المنخفضة التى تقع بين سلاسل الجبال الوسطى عظيمة الخصب (فى مقابل القمم العالية الجرداء) ، وينمو بها ما يكفى إطعام عدد كبير من السكان . ولم تستقل ألبانيا إلا عام ١٩١٢ ، وكان من الصعب رسم حدودها ، نظرا لحركة الرعى فى فصل الصيف .



الكتل الجبلية وسط ألبانيا



حقـــائق عن ألبـــانيا

المساحة :	١٦,٤٧٥ كيلومترا مربعا
السكان :	١,٣٩٤,٣١٠ نسمة (١٩٥٥)
العاصمة :	تيرانا (سكانها ٨٠,٠٠٠ : ١٩٥٠)
الديانة :	مسلمون(٦٥٪) روم أرثوذكس (٢٣٪) كاثوليك (١١٪)غير ذلك (١ ٪)(١٩٥٣)
اللغة :	الألبانية
شكل الحكومة :	شيوعية

العلم الألبانى

٦٠ كيلومترا

خريطة ألبانيا الطبيعية

يوغوسلافيا

اليونان

البحر الأدرياتى

بحيرة أوخريد

بحيرة بريسبا

تيرانا

دورازو

ڤالونا

كوريتسا

الباسان

السهول الساحلية المستنقعية

كونت الأنهار العديدة التى تنحدر من الجبال نحو البحر الأدرياتى حاملة الرواسب الطينية معها ، سهلا ساحليا . ومعظم هذا السهل تغطيه المستنقعات ، وهو غير صحى ، قليل المدن والقرى . ويتراوح عرضه بين ١٦-٣٢ كيلومترا . وعند حافته تمتد البحيرات الساحلية والسبخات ، التى يفصلها عن البحر حواجز رملية ضيقة .

والساحل حار قليل المطر فى الصيف ، ورغم أن الجبال حارة أيضا ، إلا أنها تستقبل قدرا أكبر من المطر . أما الشتاء فمعتدل على الساحل ، شديد البرودة فى بعض الأنحاء الجبلية .

أهمية مصايد أسماك ألبانيا

إن البحر غنى بالسمك . وتصاد ثعابين السمك والسمك البورى وغيرهما من الأصناف من البحيرات الساحلية . وتحتوى بحيرة سكوتارى Scutari (أشقودره) على كميات كبيرة من نوع من أنواع السردين اسمه سكورانزا Scoranza ، بينما تشتهر بحيرة أوهريد Ohrid (التى يقع جزء منها فى ألبانيا) بسمك التروت ، ويصاد الحفش Sturgeon من بعض الأنهار .

إن الحقيقة التى تقول بأن ألبانيا تستطيع أن تمد أهلها بالطعام ، جعلتها لا تعتمد كثيرا على التجارة الخارجية .

مدن قليلة جدا

إن ثلاثة أرباع سكان ألبانيا رعاة وفلاحون يعيشون فى الجبال . ولا توجد بها إلا مدينتان حقيقيتان رغم صغر حجمهما بالنسبة لنا .



جزء من وسط مدينة تيرانا

تيرانا Tirana (٨٠,٠٠٠ نسمة) عاصمة البلاد منذ عام ١٩٢٠ . أسسها فى القرن السابع عشر قائد تركى ، وتقع وسط البلاد تماما ، وتبعد عن البحر نحو ٤٠ كيلو مترا ، تحيط بها الخضرة ، والسهول الخصبة التى ترتفع نحو ١٦٥ مترا فوق سطح البحر . وكانت مبانى تيرانا شرقية المظهر ، وقد استبدلت بهذه المبانى مبان حديثة فيما عدا المساجد بطبيعة الحال .

سكوتارى (أشقودرة) Scutari : يسكنها ٣٤٠٠٠ نسمة . وهى أجمل مدن ألبانيا من حيث جمال الطبيعة حولها ، ومن حيث طيب مناخها ، إذ تحيط بها الجبال ، وهى مبنية على حافة بحيرة بنفس الاسم . كما أنها مركز المسيحية فى قطر أغلبه مسلمون .

دوراز و « دورتيس » Durazzo **وڤالونا** Valona : ميناءان ترسو فيهما السفن الأجنبية . ومن المدن الأخرى : **إلباسان** Elbasan ، **وبيرات** Berat ، **وأرجيروكاسترون** Argyrokastron ، **وكورتسا** Koritsa .



راعى ألبانى فى ملابسه التقليدية

الرعى والزراعة

يعيش معظم أهل ألبانيا على رعى الماشية وزراعة المحاصيل . وأهم حيواناتهم هى الأغنام والماعز ، كما يربون البقر ، ويستخدمون الحمير والبغال فى حمل الأثقال والركوب . وتزرع الذرة للاستهلاك المحلى ، كما يزرع البنجر وعباد الشمس لصناعة السكر وعصر الزيت . ويزرع القطن والطباق للتصدير ، كما يزرع الزيتون والفواكه . ومعظم الزراعة تتم بطرق بدائية ، رغم الجهود التى تبذل لإدخال الطرق الحديثة .



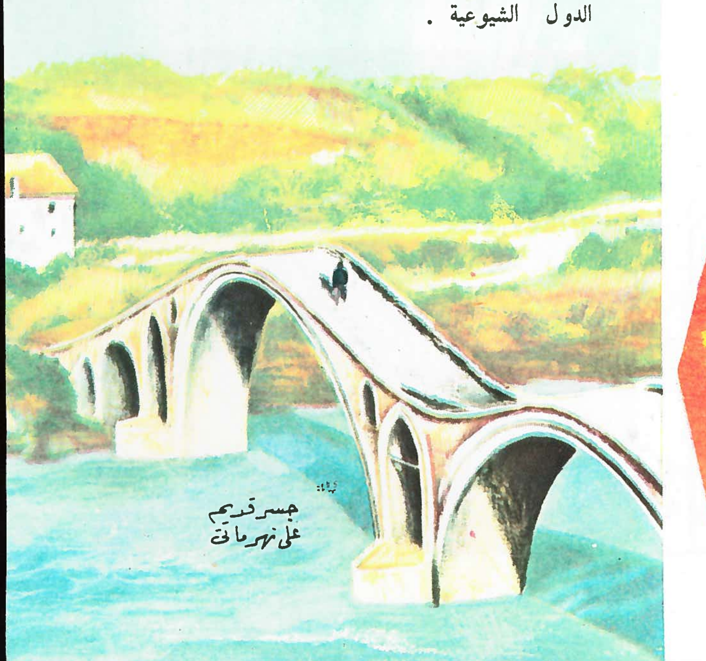
صناعة الزيت

إن زيت البترول الذى يستخرج من وادى نهر ديڤولى Devoli هو المعدن الهام الوحيد فى ألبانيا . وتربط أنبوبة طولها ٨٨ كيلومترا آبار البترول الرئيسية بميناء ڤالونا على البحر . ومن ثم تحمله شاحنات البترول ، سواء كان خاما أو مكررا .

وتستخرج معادن الكروميت ، والبوكسيت ، والنحاس ، والحديد من ألبانيا ، كما توجد رواسب الملح ، والجنيت ، والبيتومين ، إلا أنه لا توجد سوى صناعة صغيرة حقيقية فى ألبانيا ، فيما عدا مصانع النسيج (هناك مصنع كبير بالقرب من تيرانا) ، وبعض مصانع تكرير السكر ، والصابون ، والسجائر .

السفر شاق

لم تكن فى ألبانيا طرق حقيقية حتى خمسين عاما مضت . وقد بدئ فى شق الطرق فى السنوات الأخيرة لتغطى البلاد كلها . وتربط السكك الحديدية التى تحمل البضائع والمسافرين دورازو بتيرانا وإلباسان . وهناك خطط لمد خطوط أخرى . ويوجد مطار دولى حديث فى تيرانا ، يخدم الخطوط الجوية إلى بلغراد ، وروما ، والقاهرة ، وعدد من الدول الشيوعية .



الواردات

المنسوجات — الحبوب
الورق — الآلات
الكيماويات — الأسمنت
البضائع الاستهلاكية

الصادرات

الزيت الخام — الجبن
الجلود — زيت الزيتون
النحاس — الكروميت
الطباق

البحر وأثره

عملية النحت أو التآكل

يكفى أن نقوم برحلة على سواحل إيطاليا ، لكى نشهد كيف أن عملية النحت والتآكل متباينة وهائلة ومستمرة ، وكيف أن البحر يقوم بها فى كافة السواحل الصخرية والمرتفعة . ذلك أن قوة الاصطدام التى توالى ضرباتها ملايين المرات على نقطة بعينها ، وقد زادت من قدرتها المواد المختلفة العالقة بها (مثل الرمل والزلط) التى تنطلق كالقذائف على الصخور ، ينتهى بها الأمر إلى بردها ، وتعريتها ، وتفتيتها .

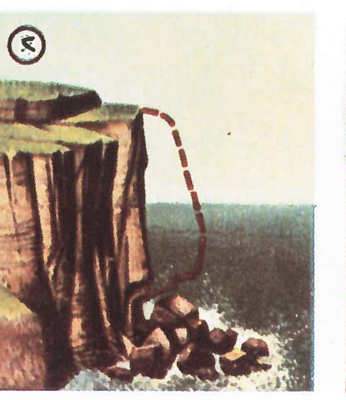
ومما يزيد فى فاعلية عملية الهدم هذه ، أن المياه تضغط الهواء الذى يملأ فجوات الصخر ، كما لو كانت مكابس هائلة ، إلى حد يجعل هذا الصخر ينفجر تحت الدفع الهائل لضغط الهواء .

تراجع الساحل إلى الوراء :

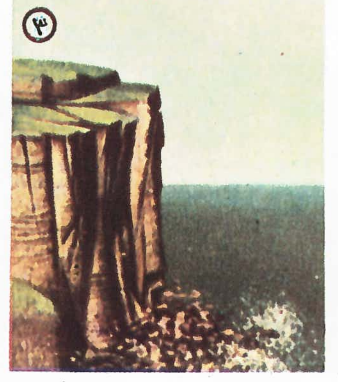
وأول آثار تحدث نتيجة لهذا « الحت البحرى » ، هى تراجع السواحل المرتفعة ، وتحطيم البرازخ والبروز . ويحدث التراجع عادة خلال قرون ، ولكنه يبلغ فى بعض مناطق الأرض عدة أمتار فى العام الواحد ، كما هى الحال فى (رأس فلامبورو — Cape Flamborough) فى بريطانيا ، وفى جزيرة (هيلجولند — Helgoland) فى بحر الشمال ، وفى (جزيرة سكارب — Scarps Island) فى الولايات المتحدة .



فى الأماكن المنخفضة من الصخور المرتفعة ، تأخذ الأمواج فى ضربها حتى تنحت فيها ما يجعلها قريبة الشبه بالعنق

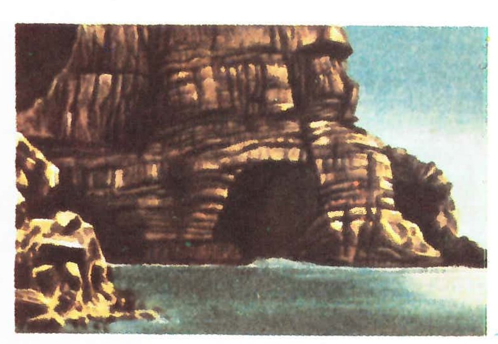


يتم تعرية الجانب الصخرى من عند قاعدته وما فوقها ، فتتداعى الصخور العليا ، ثم تهوى فى البحر ، فيتراجع الساحل



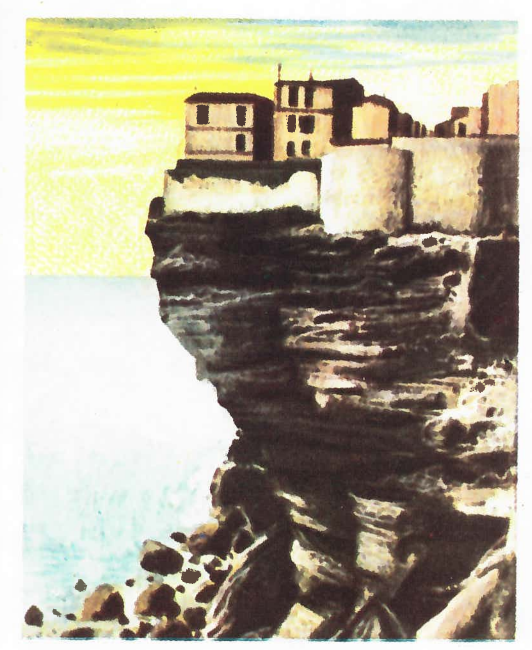
تتكدس المواد المنهارة عند قاعدة المرتفع ، فيتكون منها ما يشبه الأرضية التى تتكسر فوقها الأمواج

عملية تغيير شكل الساحل



كهف الرعد فى جزيرة (مارتيمو Marettimo) فى إيجادى

وفى استطاعتنا أن نلحظ بسهولة عملية تغيير شكل الساحل ، التى ينتج عنها التراجع فى شبه جزيرة (سورنتينا Sorrentina) فى البقعة الواقعة بين (أمالفى Amalfi) و (پوزيتانو Positano) ، وكذا فى بضعة أماكن أخرى من ساحل إقليم (ليجوريا Liguria) الإيطالى من الناحية الشرقية ، وفى خليج (سپيتزيا — Spezia) عند منطقة (پورتو ڤينيرى



الساحل المرتفع والمتآكل فى (موث أوف بونيفاتشيو) بإيطاليا

السهم الأبيض الكبير يبين الضغط (٣٠٠٠٠ كيلوجرام) الذى تحدثه أمواج البحر على كل متر مربع من صخور الساحل عندما تتكسر عليها .

تزن القاطرة الضخمة ١٠٠ طن . ولنا أن نتصور كتلة صخرية تتعرض لمثل هذا الوزن الهائل يضربها الموج وهى فى مكانها عند ساحل البحر .

والواقع أن موجات البحر تستطيع خلال عملية مد واحدة ، أن تزحزح هذه الكتلة الصخرية من مكانها !

إن ذلك قد يبدو غير قابل للتصديق ، ولكن علينا أن نفكر فى أن أمواج البحر قادرة على إحداث ضغط قدره ٣٠٠٠٠ كيلو جرام على كل متر مربع من الصخور التى تصطدم بها ، فهذه الضربة الجبارة تعادل الضغط الجوى ثلاث مرات !

وعندما لا يستطيع البحر أن يحدث ثلمة فى الأرض الثابتة ، فإنه يعمد فى صراعه الأبدى ضدها إلى عملية النحت والتآكل ، وهى العملية التى تعتبر سلاحاً هادئاً بطيئاً ، ولكنه سلاح مدمر . إنه يتطلب زمناً طويلا بطبيعة الحال ، ولكن آثاره هائلة .

من هنا يجب ألا ندهش ، إذا قيل لنا إن البحر يقوم بمرور القرون وآلاف السنين ، بعملية تغيير فى سطح الأرض ، حيث يتصل به .. إنها عملية تجرى فى تؤدة ، يطلق عليها العلماء تعبير « الجغرافيا الديناميكية » Geodynamic

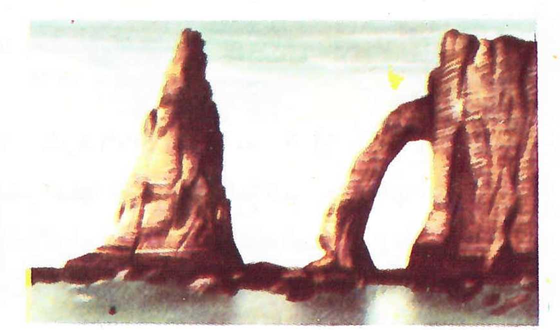
العمليات الثلاث التى يقوم بها البحر

يطلق تعبير « جغرافيا ديناميكية » بصفة عامة على كل عملية من شأنها أن تغير فى الشكل العام للأرض . وتغيير شكل الأرض ، وهو ما يقال له Morphogenesis ، الذى يتكون من كلمتين يونانيتين هما كلمة Morfe بمعنى « الشكل » ، وكلمة Ghenesis بمعنى « الأصل » ، ومعناه كما نرى أى عمل يحدث شكلا جديدا فى سطح الأرض ، نتيجة لتغيير شكله السابق .

والبحر ، يقوم بثلاث عمليات من هذا القبيل ، هى « النحت أو التآكل » ، و « الكسح » ، و « التكديس » (Erosion, Transport & Deposit) .

فن تغيير شكل الساحل


شعبة مرتفعة تكونت من عملية النحت على ساحل (جارجانو)


شكل هرمى فى إتريتات Etretat وميناء آڤال فى نورمانديا


قطع مستديرة على شكل الأقراص

أو ميناء ڤينوس ، وفى جزيرة إلبا Elba ، وفى جزيرة كورسيكا Corsica عند منطقة (موثزأوف بونيفاتشيو) أى أفواه بونيفاتشيو ، وفى جبل طارق ، وفى الجانب الفرنسى من ساحل بحر المانش ، وعلى طول سواحل سكتلند وأسپانيا (كوستابراڤو Costa Bravo) .

ومن اليسير أن نفطن إلى أن عملية النحت والتآكل التى تجرى على السواحل الصخرية بفعل مياه البحر ، إنما تخلق تكوينات وتشكيلات تتخذ فى معظم الأحوال أشكالا غاية فى الغرابة .

وأكثر هذه الأشكال ما يلى :

الكهوف :

وهى كثيرة على السواحل المرتفعة فى إيطاليا ليجوريا ، ومونت تشرتشيو ، و إسكيا ، و كابرى ، و رأس پالينورا ، وسواحل جزيرة ساردينيا ، وإيجادى .

الشعب . . الجزر الصغيرة . . الشعب المنحدرة :

وهذه أجزاء اقتطعها البحر من الساحل فانفصلت عنه .

الأقواس :

وهى ما تكونت على بقع من الساحل ظل الماء يضربها من الناحيتين .

وحيثما يكون الساحل منخفضاً ، فإن البحر يمارس عمله فى تفتيت الصخور ، وهذا الفتات الصخرى يظل الماء يضربه ويتلاعب به ، ثم يأخذ فى صقله حتى يتخذ أشكالا مستديرة .

ومع مرور الزمن ، يتضاءل هذا الفتات ، إلى أن يصبح من الصغر فى حجم الحبات التى هى حبات الرمل.

عملية الكسح والإزاحة

هناك جزء من المواد التى يحملها نهر التيبر Tiber الإيطالى إلى البحر التيرانى Tyrrhenian يمكن العثور عليه على طول الساحل ، جنوب مصب النهر ، حتى تراشينا Terracina ، أى على بعد حوالى ١٠٠ كيلومتر . وهذا يبين لنا أن البحر قوة كاسحة من الدرجة الأولى ، وأن الأمواج كثيرا ما تحمل معها ما تستطيع حمله من الساحل ، كالرمل ، والحصى ، والمخلفات المختلفة ، والبقايا العضوية والحيوانية ، وكل هذه المواد تزاح إلى مسافات كبيرة من الساحل ، وقد تتوزع على بعد عدة كيلومترات ، وقد تسوى الثغرات الموجودة على الشاطئ ، وتجعلها على خط مستقيم .

عملية التكديس

إن جميع المواد التى يذهب بها البحر بعد أن يجتزها من السواحل ، وتلك التى تصبها الأنهار فيه ، وهى مئات الأطنان من التربة وحمم البراكين ، وكذلك ما تحمله إليه الرياح ، كل هذه المواد تتكدس بصفة مستمرة على طول الساحل أو فى قاع البحر ، فكان من الطبيعى أن تتكون منها أشكال مختلفة ، ومنها :

ما يلقى على الشاطىء :

وهذا يتكون من الحصى ، والزلط ، والرمال التى تتكدس على السواحل المنخفضة . ومعنى ذلك بطبيعة الحال تراجع السواحل المرتفعة ، وتقدم السواحل المنخفضة داخل البحر . وكثيراً ما يحدث أن المواد المترسبة تظل فى تراكمها ، حتى يتكون منها ما يشبه السد ، الذى يندفع دائماً داخل البحر ، أو أنها تحجز جزءاً من الساحل وتعزله عن البحر .

الالتواء الرملى الذى شكله البحر أمام ميناء مسينا Messina وهذا الالتواء مثال لاحد السدود الطبيعية التى تنشأ نتيجة لعملية النقل والتخزين التى يقوم بها البحر . وتحدث هذه الظاهرة بصفة عامة على طول السواحل المنخفضة التى تكسوها الرمال

ويوجد فى إيطاليا مثالان من هذه السدود الطبيعية المحدبة الشكل ، وهى ما يسمى ليدو ، عند ميناء مسينا وميناء تراپارتى . أما بحيرات ليزينا و ڤارانو فى إقليم جارجانو الإيطالى ، وكذلك بحيرة فوزانو فى إقليم كمپانيا الإيطالى أيضاً ، فإنها فى الواقع أجزاء اقتطعت من البحر . وكثيراً ما تكون السدود الطبيعية متصلة بجزر صغيرة قريبة من الساحل ، ثم تتحول مع الزمن إلى شبه جزر ، كما كانت الحال بالنسبة لجزيرة أوربيتللو على ساحل إقليم توسكانيا .


ليدو ورملى على السواحل المنخفضة على طول الساحل الواقع على البحر التيرانى لجزيرة صقلية

السلاسل الساحلية :

وهى تلك القطع من الأرض التى تتكون على بعد معين من الساحل ، وتتوازى معه . وهى تتكون من مواد مثل الحصى ، والرمال ، والطين التى تصبها الأنهار فى البحر . وعندما تنغلق هذه القطع ، تحصر بينها مايشبه المضايق الدقيقة .

ترسيبات فى قاع البحر

وينبغى لنا ألا ننسى أن البحر لا يقوم بعملية التغيير على السطح فحسب ، بل إنه يمارس هذا العمل فى القاع كذلك ، سواء كان ذلك قرب الساحل حيث يتشكل ما يسمى بالرواسب الساحلية ، أو فى المناطق الوسطى من المحيطات . وهذه التكديسات العظمى تعتبر مخازن للمواد المختلفة ، التى يصل سمكها إلى عدة مئات من الأمتار . أما فى البحار المغلقة أو قليلة العمق ، فإن هذه المخلفات تجعل القاع يرتفع ، بل إنها تعمد أحياناً إلى تجفيف البحر نفسه .

وهكذا ، فإن البحر بقصته الأبدية ، يبنى ويهدم فى سطح الأرض ، التى يعتبر هو فى نهاية الأمر سيدها .

أشجار الكستناء

يزرع فى بريطانيا نوعان من أشجار الكستناء ، وإن كان مما يبعث على الدهشة أن أقلهما أهميـة ، هو أكثرها شهرة .

إن شجرة كستناء الحصان Horse Chestnut معروفة فى بلاد كثيرة (وهى ليست معروفة فى ج. م. ع لأنها لاتزرع هنا) بأوراقها الكبيرة الراحية النصل Palmate ، إذ يتفلطح نصلها على غرار أصابع اليد ، وببراعمها اللزجة Sticky ، وبغزارة أزهارها المخروطية الشكل ذات اللون القرنفلى الداكن ، والتى تظهر فى بداية الصيف ، وبمحصولها الخريفى من الكستناء ذات اللون البنى الداكن اللامع ، والتى تعرف محلياً باسم Conkers . إن موطن الشجرة الأصلى منطقة بلاد البلقان ، وهى أساساً للزينة .

أما الكستناء الحلوة Sweet Chestnut أو الكستناء الأسپانية Spanish Chestnut ، فأقل شهرة ، ولكنها أكثر فائدة . وهى تزرع فى بريطانيا فى غابات كنت Kent وسسكس Sussex على هيئة أيكات صغيرة الشجر . ومعنى ذلك أنها تقطع ، عند مستوى الأرض ، بعد حوالى سبع سنوات من النمو ، فترسل كل قاعدة متبقية عدداً من الأغصان المنفصلة . وتنمو هذه الأغصان بعد ٩ — ١٥ سنة ، وتصبح كالصوارى الطويلة ، ويبلغ سمكها ١٠ — ١٥ سم ، وتشق هذه الصوارى وتستخدم فى عملية السياج Fencing ، أو فى حدائق حشيشة الدينار Hop Gardens . وفى مدة ٩—١٥ سنة أخرى يكون محصول جديد من الصوارى معداً للقطع وهكذا .

والكستناء التى نشويها فى الشتاء ، هى ثمرة هذه الشجرة ، ولكنها لا تنضج بشكل مرضى فى كل مكان . وتستورد الكستناء التى نأكلها من تركيا وجنوب أوروبا .

تنتمى الكستناء الحلوة للفصيلة الفاجية Fagaceae (من اللاتينية Fagus بمعنى زان) ، التى تشمل أيضاً أشجار الزان والبلوط . أما كستناء الحصـان ، فليس هنا موضعها التصنيفى ، بل تنتمى إلى فصيلـة مختلفة تماما هى الفصيلة الهيپو كستنائية Hippocastanaceae

إذا لم نقطع جذع شجرة الكستناء الحلوة ، فإنها يمكن أن تصبح شجرة جميلة كبيرة



وورقة الكستناء الحلوة كبيرة مسننة Toothed الحافة ، ويكون القلف أملسا فى الصوارى الطويلة ، والأشجار الحديثة ، ومجعداً Ridged بانتظام فى الأشجار المسنة . وكثيراً ماتوجد فى مصاحبة أشجار البلوط Oak ، والبتولا Birch ، والبندق Hazel ، لأن كل هذه الأشجار تجود فى نفس النوع من التربة .

١٢٠٠ متر
١٠٠٠ متر
٨٠٠ متر
٦٠٠ متر
٤٠٠ متر
٢٠٠ متر
صفر متر

كما يعيش أناس مختلفون فى عمارة من الشقق على ارتفاعات مختلفة ، نجد أن الأشجار المختلفة فى إيطاليا تنمو على ارتفاعات متباينة . ويقيس الإيطاليون الارتفاع بالأمتار (المتر = ٣,٢٨ قدم) . وتنمو شجرة الكستناء على ارتفاع يتراوح بين ٤٠٠ إلى ١٠٠٠ متر . وعلى المنحدرات المنخفضة تزدهر أشجار الفاكهة والكروم ، وفى المستويات الأعلى من مستوى الكستناء ، توجد أشجار التنوب واللاركس . وكلما كان الجو أكثر حرارة ، كلما زاد الارتفاع اللازم لنمو الكستناء ، ففى صقلية ، التى تقع فى أقصى الجنوب من أوروبا ، تنمو الكستناء على منحدرات جبل إطنة Etna على ارتفاع ١٧٠٠ متر أو ٥٠٠٠ قدم .

إن النوع الشائع فى الجزر البريطانية هو كستناء الحصان ، الذى يعتبر فصيلة منفصلة تماماً عن الكستناء الحلوة . وثمار كستناء الحصان لا تؤكل ، إلا أن الأطفال لا يعدمون وسيلة للاستفادة منها . وشجرة الكستناء من مظاهر كثير من القرى فى انجلترا ، وليس هناك منظر أجمل من شجرة كستناء مزهرة ، حينما تكون الشجرة الضخمة محملة بالأزهار .

وتزرع الكستناء الحلوة فى بريطانيا على نطاق واسع فقط فى جزء صغير من جنوب شرق انجلترا ، وذلك من أجل خشبها فحسب . ولا تنضج الثمار جيداً إلا إذا كان الصيف حاراً . وفى إيطاليا تعتبر زراعة الكستناء من الصناعات الهامة . وتوضح الرسوم التى على اليسار زراعة الكستناء الحلوة فى ذلك البلد .

وتزهر الكستناء الحلوة فى بريطانيا متأخرة فى يوليو أو أغسطس ، وهى تحمل نوعين من الأزهار : أزهار ذات أسدية **Stamens** وهى التى تحمل اللقاح ، وأزهار ذات مدقات **Pistils** وهى التى تستقبل اللقاح . والأزهار الثانية هى التى تنتج ثمار الكستناء ، ولا يحدث ذلك إلا إذا جاءها اللقاح الذى ينتقل إليها بوساطة الهواء والحشرات .

لقاح

أسدية

لقاح متساقط

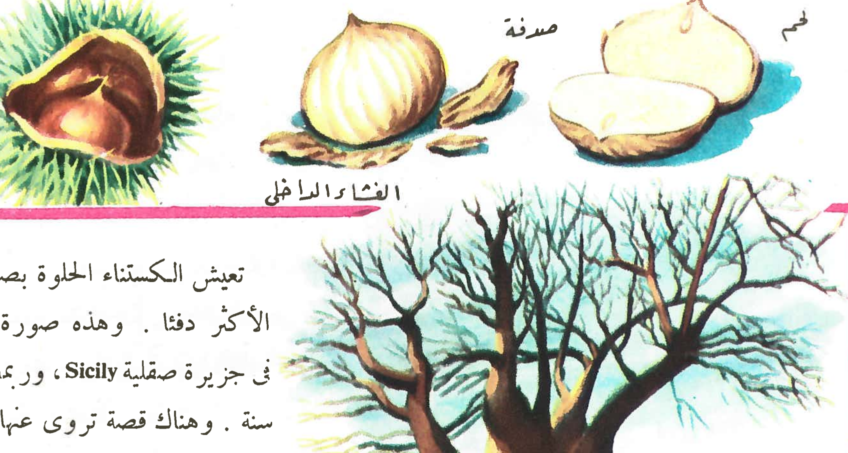
هذه هى الأزهار ذات الأسدية ، وهى تتكون من حراشف خضراء صغيرة تنمو منها الأسدية ، ويغطيها لقاح أصفر . وعندما تفقد هذه الأزهار لقاحها ، فإنها تذبل وتسقط .

المدقات التى ينفذ اللقاح خلالها

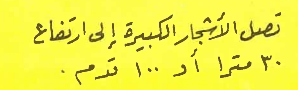
زهرة

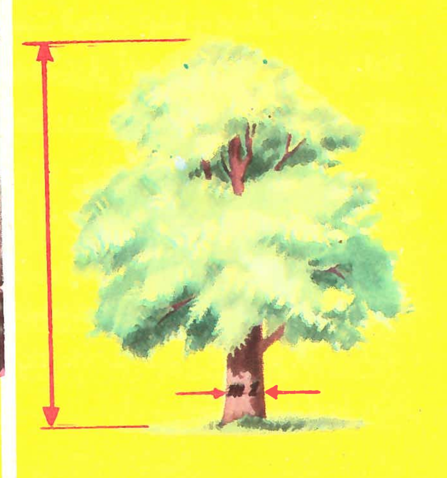
هذه هى الأزهار ذات المدقات ، وهى تنمو فى مجاميع ثلاثية . فبعد أن يصلها اللقاح تنتفخ ، وتكون كل منها ثمرة كستناء ، وتتحول الفصوص الصغيرة الخضراء التى تحيط بها إلى قشرة شوكية **Lobes** **Prickly Husk** .

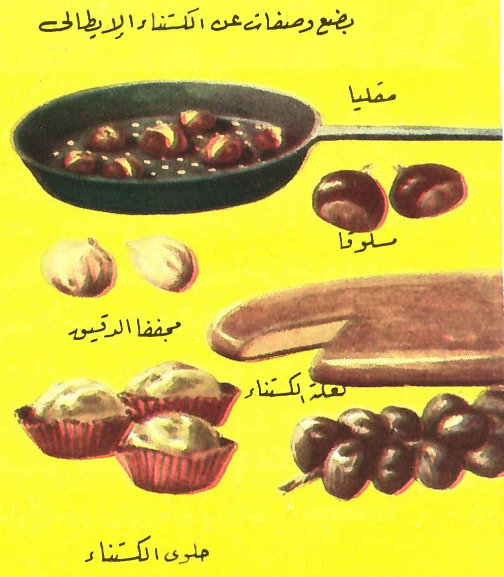
تزرع الشجرة بزرع ثمرة الكستناء التى تحتوى ، بطبيعة الحال ، على البذرة . وبعد أن تنمو مدة سنة أو اثنتين فى المشتل **Nursery** ، تزرع البادرات **Seedlings** فى الخارج ، لكى تقص ، وتكون الصوارى على مسافات تبلغ كل منها حوالى ١٥ متراً . وفى البلاد التى تزرعها من أجل ثمارها ، تطعم **Grafted** أغصان لسلالة منتخبة على البادرات .



تعيش الكستناء الحلوة بصورة أفضل فى الأجواء الأكثر دفئاً . وهذه صورة لشجرة كستناء مشهورة فى جزيرة صقلية **Sicily** ، وربما كان عمرها أكثر من ألف سنة . وهناك قصة تروى عنها ، مؤداها أن مائة فارس احتموا بها مرة من العاصفة تحت أغصانها .







خشب أشجار الكستناء قوى شديد الاحتمال

قطع من الأثاث صنعت منه



تـاريـخ سـويـسـرا

تقع سويسرا فى قلب أوروبا ، وفى هذا القطر الجبلى الصغير (٤١,٢٩٥ كيلومترا مربعا، وتعداد السكان ٥,٢٠٤,٠٠٠ نسمة)، توجد شتى ضروب المناظر المدهشة ، واللغات ، والعادات . ويزعم جهلاء الناس أن سويسرا ليست بالبلاد الممتعة ، وهم يقولون إن السويسريين أنانيون محبون للمال ، وإنه ليست لديهم مثل عليا ، وإنهم لا يصلحون إلا لصناعة الجبن وساعات الحائط التى يغرد الطير من داخلها ليعلن الوقت ، وإنهم أثروا باستغلال الحروب والمنازعات بين الدول الأخرى — هذا الحديث عبث وهراء .

لقد حارب السويسريون بعنف خلال تاريخهم لينالوا الحرية ، فموقعهم المتوسط فى أوروبا ، جعل منهم هدفا للهجوم من عدة اتجاهات ، لكن الشعب البسيط الصلب فى شعاب جبال سويسرا ، رفض أن يدوز فى عجلة السادة من الإقطاعيين ، والأساقفة ، والأباطرة . إن هذه الحرب المستمرة لمقاومة السيطرة والتسلط تستوجب الاحترام والإعجاب .

وكلنا يعرف أسطورة ويليام تل والتفاحة . وبالرغم من أنه ربما لم يكن لتل وجود على الإطلاق ، إلا أنه يعيش فى قلب كل سويسرى ، فمن المفروض أنه قد أثار مواطنيه فى الريف ضد طغيان أسرة هابسبرج Habsburg فى أوائل القرن الرابع عشر . وكان هو البطل فى مسرحية شيللر العظيمة « ويليام تل » وفيها يبدو السطر القائل " Wir wollen frei sein wie die Väter waren " (نحن نأمل أن نكون أحرارا كما كان آباؤنا) .

ولقد مضى زمن طويل قبل أن تصبح سويسرا أمة حرة مسالمة ، والواقع أن رحى الحرب الأهلية كانت تدور فى البلاد حتى عام ١٨٤٧ . وفى العام التالى أقرت سويسرا دستورا اتحاديا باعتبار أن « برن Berne » هى العاصمة . وبمقتضى هذا الدستور ، دخلت ٢٥ مقاطعة (تضم ستة أنصاف مقاطعات) فى اتحاد Confederation ، وأصبحت سويسرا لأول مرة أمة واحدة متحدة .

من غابر الزمان إلى الفرنجة

تعرضت سويسرا للعديد من الغزوات الأجنبية بسبب موقعها الجغرافى الهام . وفى غابر الزمان ، نزحت إلى سويسرا قبيلة تدعى الريتى Rhaetii ، يعتقد أنها إلى حد ما من عنصر إترورى Etruscan طردتها قبيلة الهلفيتى السلتية إلى الجبال ، فاستقرت فى المنطقة بين نهر الراين ، وجبال الألب ، وجبال الجورا Jura . وفى عام ٥٣ ق. م. هزم يوليوس قيصر الهلفيتى كما فعل مع البريتون ، ووقعت البلاد تحت لعنة طويلة من الاحتلال الرومانى . وقد أنشأ الرومان العديد من الطرق العسكرية فوق مسارب جبال الألب مثل الشپلوچين Splugen وممر سان برنار الكبير . وكانت هلفتيا إقليما على الحدود على حافة الإمبراطورية الرومانية المتحضرة ، وخلفها كانت العشائر الهمجية ، التى قدر لها أن تدحر الحاميات الرومانية بعد قليل .

وثمة ثلاث قبائل همجية تركت فى سويسرا أثرها هى : الألمانى Alemanni ، والبورجنديون Burgundians ، والفرنجة Franks . وقد وصل الألمانى فى القرن الخامس ، فدمروا كل أثر لما هو رومانى ، وأدخلوا لغاتهم الجرمانية وعاداتهم فى الشمال ، وأنشأوا العديد من القرى القبلية الصغيرة ، وهناك ولدت روح الكبرياء والاستقلال التى سادت المقاطعات Cantons السويسرية فيما بعد.

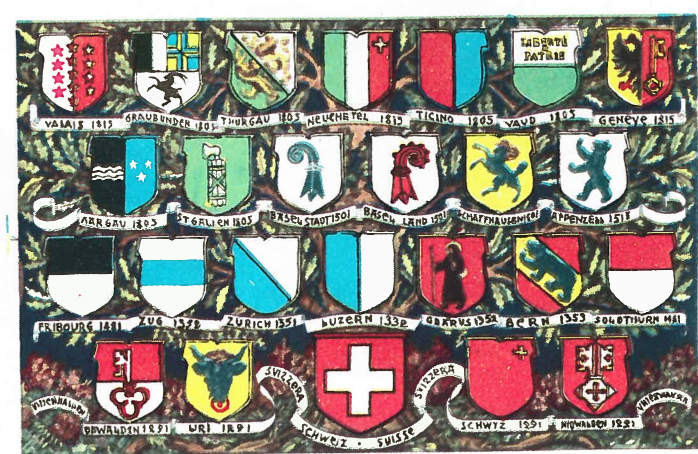


حامل الرمح وأحد الفرسان السويسريين من القرن السادس عشر



واستقر البورجنديون فيما يعتبر اليوم سويسرا الفرنسية. ولم يكونوا معادين لروما، ومن ثم حفظوا الحضارة الرومانية فى الجزء الغربى من البلاد. لكن الألمانى والبورجنديين تبادلوا الكراهية، ويرجع الانقسام اللغوى للألمانية والفرنسية إلى ذلك العهد. أما مقاطعات ريتى فظلت كما هى لم تمس، ولغتها الخاصة للريتو — رومانس، مازال الحديث بها حتى اليوم فى الجريسونز Grisons .

وفى القرن السادس جاء الفرنجة، وظلوا يحكمون البلاد ثلاثة قرون ، أدخلوا أثناءها الكاثوليكية والإقطاع Feudalism ، إذ وصلت البعثات التبشيرية من أيرلند ، ونشرت مذهبها الدينى فى أنحاء البلاد. وأسست أديرة قوية : سان جال ، ورايشينو ، وأينسيدلن ، وأنشأت كذلك أسقفيات : سيون ، ولوزان ، وبازل ، وكونستانس . وسرعان ما انتهت هذه الوحدة التى أنشأها الفرنجة حديثا ، وذلك بعد موت شارلمان عام ٨٤٣ . وطبقا لمعاهدة ڤيردن Verdun ، وزعت الإمبراطورية بين أبنائه الثلاث الذين كانوا على قيد الحياة ، ووجدت سويسرا نفسها مقسمة بين لويس الألمانى



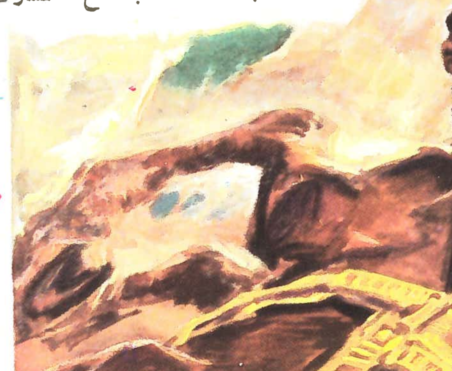
▲ شعارات المقاطعات السويسرية يبدو بها التاريخ الذى انضمت كل منها فيه إلى الاتحاد

بسم الله، آمين

إننا نحن رجال أورى وسويتز والترڤولدن، بعد أن عانينا من شرور الزمن، نقسم بأن نتبادل المساعدة والعون مع كل قواتنا، حتى ولو كلفنا حياتنا، وذلك ضد أياً كان، يريد أن ينزل بنا الضرر، ويستخدم معنا العنف. ونقسم على ألا نسمح لأى سلطة أجنبية بالدخول إلى ودياننا، وأن يحترم كل منا حياة وممتلكات الآخرين، وكل من يتبين أنه قد خالف ذلك، توقع عليه غرامة، وإذا نشب نزاع بيننا، فإن أفاضلنا يتدخلون فيه لإعادة السلام. فنرجو أن يستمر تحالفنا الذى يراد به الخير للجميع: إلى الأبد.

عام الرب ١٢٩١، مطلع شهر أغسطس

▲ حلف روتلى (١٢٩١) الذى التزمت فيه مقاطعات الغابات الثلاث بالدفاع المشترك ضد أسرة هابسبرج



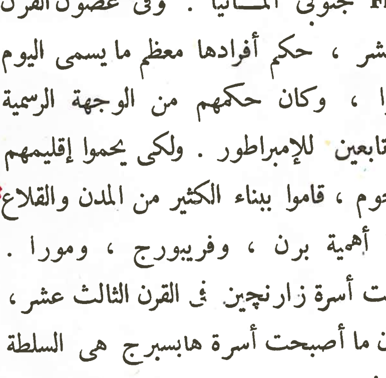
◄ معركة مورجارتن فى عام ١٣١٥، عندما هزم الفلاحون السويسريون وهم مشاة، الفرسان النمساويين الذائعي الصيت

Louis the German ولوثير Lothair . وهكذا كان لسويسرا عرشها الخاص، ومليكة محبوبة تدعى برثا Bertha ، ولكن لمدة وجيزة.

أسرة زانچين

لكن ذلك لم يدم طويلا، فى القرن الحادى عشر أصبحت سويسرا جزءا من الإمبراطورية الألمانية. وسرعان ما تورطت البلاد فى النزاع على السلطة Investiture Conflict ، ذلك النضال المرير بين البابا والإمبراطور. وقد ساند الأساقفة ذوو النفوذ الكبير والسادة الإقطاعيون هذا أو ذاك. وكانت أكثر الأسر أهمية آنا ك هى أسرة زارنچين Zahringen .

نزحت أسرة زارنچين من مدينة فرايبرج Freiburg جنوبى ألمانيا. وفى غضون القرن الثانى عشر، حكم أفرادها معظم ما يسمى اليوم سويسرا، وكان حكمهم من الوجهة الرسمية كولاة تابعين للإمبراطور. ولكى يحموا إقليمهم من الهجوم، قاموا ببناء الكثير من المدن والقلاع أعظمها أهمية برن، وفريبورج، ومورا. وانقرضت أسرة زارنچين فى القرن الثالث عشر، وسرعان ما أصبحت أسرة هابسبرج هى السلطة الجديدة فى سويسرا.



▲ سويسرا عام ١٥٥٩، وكان الاتحاد آنذاك يضم ١٣ مقاطعة

مولد الاتحاد

فى اليوم الأول من أغسطس عام ١٢٩١، تم التحالف الدائم بين مقاطعات الغابات Waldstätte الثلاث: شڤايز Schwyz، ويورى Uri، وأنترڤالدين Unterwalden للدفاع المشترك ضد عدوان أسرة هابسبرج المطرد. إذ كان سكان مقاطعات الغابات هذه يشكون بمرارة من أن الإمبراطور عين ولاة أجانب لحكم المقاطعات، وإقامة العدل بها. وأخذت المكوس ترتفع وترتفع، وكانت أسرة هابسبرج تبتلع الأرض حولها. وأطلق على هذه المعاهدة « حلف روتلى Rütli ».

ولقد حاز الاتحاد الصغير الثقة بالهزيمة المنكرة التى أوقعها بقوات هابسبرج فى مورجارتن عام ١٣١٥، فقد استخدم السويسريون البلطات لدفع فرسان النمسا عن صهوات جيادهم، وهكذا هزم الفلاحون الراجلون جيشا من الفرسان الراكبين.

وسرعان ما انضمت أقاليم أخرى للاتحاد الصغير: لوسرن (١٣٣٢)، وزيورخ (١٣٥١)، ثم جلاروس وزوج (١٣٥٢)، وبرن (١٣٥٣)، وما أن حل عام ١٣٥٤، حتى كان الاتحاد يضم ثمانية أقاليم.

وخلال القرن السادس عشر، امتد الاتحاد امتدادا بعضه بطريق التحالف، وبعضه عن طريق الفتح. ولسوء الحظ، دبت الغيرة بين شتى الأقاليم، ولم يكن عنها شبح الحرب يوما ببعيد. لكن الجيوش السويسرية أحرزت انتصارا عظيما آخر على « تشارلس الباسل Charles the Bold » فى نانسى عام ١٤٧٧.

وبحلول عام ١٥١٣، انضمت خمس مقاطعات أخرى إلى الاتحاد: فريبورج، وسولوثرن، وبازل، وشافهاوزن، وأبنزل. ومنذ تلك الآونة حتى عام ١٧٩٨، ظل عدد الأعضاء ١٣. وبالرغم من النزاع بين الأقاليم، إلا أن جيشها المشترك أضفى عليها روح الوحدة والاستقلال القومى. وخلال القرن السادس عشر، كانت السلطات الأجنبية تستأجر الجنود السويسريين كمرتزقة، بينما كانت أرض الوطن ممزقة أشلاء فى حرب الإصلاح الدينى. وكان زوينجلى Zwingli قد بدأ التبشير بالإصلاح فى زيورخ حوالى عام ١٥٢٣، وانتشرت أفكاره فى أنحاء الاتحاد. واستمرت هذه الحروب الدينية فى سويسرا حتى بداية القرن الثامن عشر.

نابليون ومابعده

غزا جيش فرنسى سويسرا عام ١٧٩٨، وأطاح بحكومات المقاطعات، وأعلن قيام الجمهورية الهلفيتية. وكان ذلك أول دستور لسويسرا، لكن نابليون غير الدستور أخيرا بما أسماه « قرار الوساطة Act of Mediation » الذى منح الأقاليم مزيدا من السلطة ثانية.

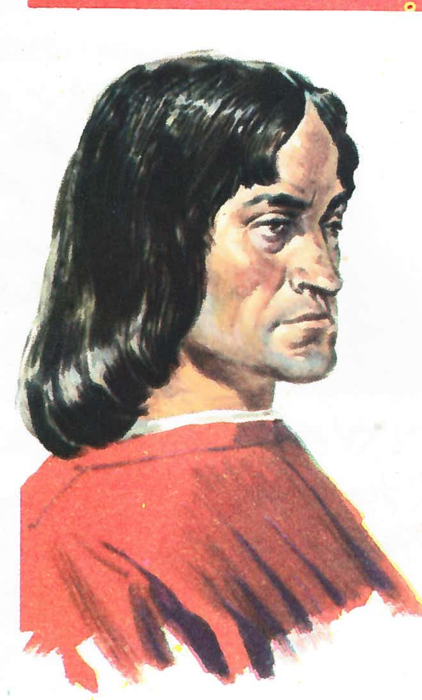
وفى عام ١٨٤٧ اندلعت آخر حرب أهلية فى سويسرا، التى أطلق عليها « حرب التحالف الانفصالى Sonderbund Krieg »، واندلعت لأن المقاطعات الكاثوليكية السبع أرادت الانفصال عن الاتحاد. وهزمت المقاطعات الكاثوليكية، وفى العام التالى وضع الدستور الاتحادى.

ومنذ ١٨٤٨ وسويسرا تتقدم بسرعة، وهى اليوم بلاد ثرية صناعية سعيدة فخورة بحروبها الطويلة فى سبيل الحرية.

وليام تل والتفاحة

تروى الأسطورة كيف أن واليا نمساويا كريها اسمه چسلر تحدى وليام تل ليظهر براعته، بأن يصيب التفاحة وهى فوق رأس ابنه على بعد ١٥٠ خطوة. واختار تل سهمين: وضع أحدهما فى حزامه، أما الآخر فشطر به التفاحة شطرين. ولما سأله چسلر عن الغرض من السهم الثانى، أجابه تل بأنه لو أخطأ التفاحة وقتل ابنه، إذن لكان السهم الآخر من نصيب چسلر نفسه.

لورنزو الأفخم

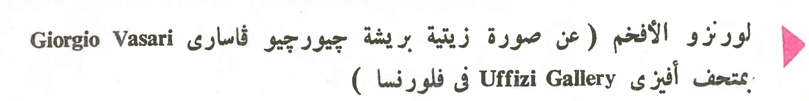
ولد لورنزو « لورنتزو » دى مديتشى Lorenzo De Medici عام ١٤٤٩ ، وكانت أسرته أغنى أرباب المصارف فى فلورنسا Florence ، وكان أبوه بييرو دى مديتشى حاكما للمدينة . ورغم أن كل إنسان كان يعرف أن لورنزو قد يغدو هو حاكم فلورنسا القادم ، فإن تنشئته كانت تماثل تنشئة أى صبى فلورنسى عادى . ولم يكن لورنزو بالوسيم : فقد كانت بشرته سمراء شاحبة ، وكان بأنفه كسر ، مما جرده من حاسة الشم ، وجعل صوته أجش حاد النبرات . ولكن لورنزو ، من قبيل التعويض عن هذه العيوب ، كان موفور القوة ، مليئا بالحيوية والإقبال على الحياة ، مشوقا إلى الاهتمام بكل ما يدور من حوله . وكان يقضى أيام عطلاته بين ظهرانى آل مديتشى فى الريف ، وشب وهو شغوف بالصيد بالصقور ، وركوب الخيل ، والقنص . وكان على براعة شديدة فى جميع الألعاب الرياضية ، حتى إنه فاز بالجائزة الأولى للخوذة الفضية فى مباراة أقيمت فى فلورنسا فى شهر فبراير عام ١٤٦٩ للاحتفال بزواجه الوشيك .

حاكم فلورنسا

توفى والد لورنزو فى ديسمبر عام ١٤٦٩ وأصبح هو حاكما للمدينة ، يساعده شقيقه الأصغر جوليانو Giuliano . ولما كان بييرو دى مديتشى الأب معتل الصحة ، فإن لورنزو كان يساعده بكافة السبل ، ومن ثم درج وهو فى سن مبكرة على مناقشة المسائل السياسية وشئون المدينة . وهكذا كان مهيأ تماما للاضطلاع بواجبه ، رغم أنه لم يكن إلا فى العشرين من عمره حينما خلف والده .

وقد كانت سياسة لورنزو تهدف إلى الانتقاص من نفوذ كبريات الأسر فى فلورنسا . وكان يريد فى نفس الوقت مضاعفة قوته الذاتية بالسيطرة على حكومة المدينة ، حتى وإن تكن حكومة جمهورية . ثم إنه كان يريد كذلك ، بقدر ما تتسع له قدرته ، أن يهيئ السلم لفلورنسا ، حتى يتسنى للمدينة أن تظل فى رخاء ، وحتى يتأتى للفن والأدب الازدهار والانتعاش .

ومهما يكن من شئ ، فإن لورنزو لم يلبث فى عام ١٤٧٢ أن أخل بهذا العزم . وتفصيل ذلك أن أهل بلدة ڤولتيرا Volterra ، التى كانت تحت حكم فلورنسا ، اختلفوا مع الفلورنسيين بصدد الإشراف على بعض المناجم ، فعد لورنزو هذا بمثابة تمرد على سلطانه . وأبى أن يدرس المسألة بروح السلم مع أبناء ڤولتيرا . وبدلا من ذلك ، عمد إلى إرسال جنود من فلورنسا لحمل البلدة على طاعته . ولم تلبث ڤولتيرا أن خضعت لنذير القوة ، ولكن برغم هذا ، فإن الجنود عندما دخلوا ڤولتيرا قاموا بنهب البلدة . وهكذا أبدى لورنزو أنه يطلب الطاعة عند رعاياه . وأن فى مقدوره أن يكون فعالا وحاسما إذا اقتضت الظروف ذلك . بيد أن أهل ڤولتيرا انطوت قلوبهم دائما على كراهيته لما فعل بهم ، وظلوا يتحينون كل فرصة للإضرار به .



لورنزو الأفخم (عن صورة زيتية بريشة چيورچيو ڤاسارى Giorgio Vasari بمتحف أفيزى Uffizi Gallery فى فلورنسا)

وكان حتما على لورنزو أن يتعلم أن أفضل سبيل لأداء العمل هو سبيل الحسنى والسلم ، والتوسل بالإقناع والمحاجة كلما كان ذلك ميسورا . إن لورنزو نهج فى حكم فلورنسا ، مثل أبيه وجده من قبل ، لا منهج الطغيان والعسف ، بل منهج الفطانة واللباقة . لكن هذا الدرس لم يكن ليستوعب جملة واحدة . ثم إن لورنزو كان حاد الطبع سريع الغضب ، مندفعا إلى أخذ الثأر والانتقام ، وكثيرا ما أتى بأفعال دون أن يتدبر صوابها أو مجانبتها لأسباب الحكمة .

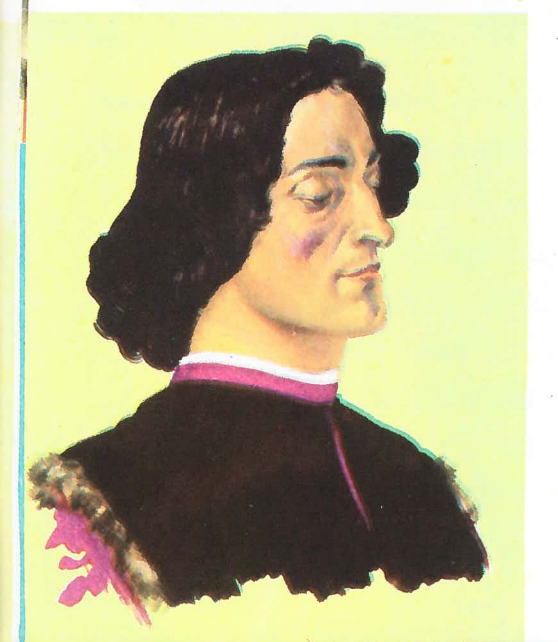
وخير مثل على ذلك هو شجاره مع البابا عام ١٤٧٤ ، ذلك الشجار الذى زج به فى حرب طويلة كانت مجلبة للضرر على فلورنسا ، وشجعت على قيام مؤامرة ضده فى المدينة . ولقد عمد لورنزو فى هذا إلى التحالف مع دوقية ميلانو Duchy of Milan وجمهورية البندقية Republic of Venice مؤملا فى مساعدتهما له ضد البابا . صحيح أن لورنزو أبان بهذا أنه سياسى بارع ، لأن الاثنتين كانتا أقوى الدويلات فى إيطاليا . أما فى الحقيقة والواقع فإنهما عندما بدأت الحرب ، عجزتا عن مساعدته بالقدر الذى كان يتوقعه ، وهكذا عقد لورنزو الصلح بعد عامين . ولم تكن الحرب ذاتها مرغوبة من جانب فلورنسا ، لأنها كانت ذات تكاليف وأعباء ، وقد أنحى بعدها على لورنزو باللوم الكثير .

لورنزو صانع السلام

لم يحاول لورنزو أن يستغل شعبيته فى فلورنسا ، لكى يصبح حاكما مستبدا . فقد أبقى على مجلس الكبار فى المدينة Council of Elders ، الذى كان مؤلفا من رجال ذوى حكمة وتجربة ، وبهذه الكيفية فإنه أقر السلام فى فلورنسا . وقد أصبحت تحت حكمه واحدة من أجمل المدن فى إيطاليا ، تزدان بالأبنية الفخمة البديعة ، وتمرح بحفلاتها وأعيادها .

كما أنه حافظ على العلاقات الطيبة بين مختلف الدويلات فى إيطاليا ، وقد أكسبه هذا وحده شهرة فى التاريخ الإيطالى . بل إن

چوليانو دى مديتشى (عن صورة بريشة بوتشيللى Botticelli فى أكاديمية كرارا Accademia Carrara فى مدينة برجامو)





كان لورنزو الأفخم شاعراً مطبوعاً . ويرى هنا فى حديقة بيته وهو يقرأ شعره على جمع من أصدقائه

إيطاليا نعمت بفضله بما يقرب من عشرين سنة من السلام والرفاهية . وأصبح لورنزو بسبب حكمته السياسية ملقبا باسم (حامى التوازن بين الدول) . ويبين هذا اللقب براعته فى الحفاظ على التوازن بين الدويلات الإيطالية .

الشاعر

لم يكن لورنزو سياسيا بارعا فحسب ، إذ كان له كذلك اهتمام بكل ما يمت إلى الفن والأدب .

كان قصره مفتوحا على الدوام للفنانين والكتاب ، وكثيرون منهم ، وبينهم مايكل أنجلو Michelangelo المثال ، كانوا يتخذون من القصر مقرا لهم ، يعيشون فيه ، ويطعمون من موائده ، وكان يسمح للعلماء باستعارة الكتب من مكتبته ، وكانوا يعدون بين أصدقائه .

ولم يقتصر سعى لورنزو على مساعدة الآخرين وتشجيعهم ، بل كان هو نفسه يدبج الشعر الذى لا يزال حتى اليوم مناط الإعجاب .

وقد توفى لورنزو عام ١٤٩٢ ولم يتجاوز من العمر الرابعة والأربعين . وبسبب مناقبه الجمة ، وسجاياه العديدة ، فهو يستحق عن جدارة لقب (الأفخم) الذى أسبغ عليه .

خريطة تبين مساحة الأراضى الخاضعة لمقاطعة فلورنسا عند وفاة لورنزو الأفخم (١٤٩٢)

البيت الريفى لأسرة مديتشى فى كاريجى Careggi قرب فلورنسا ، وفيه توفى لورنزو الأفخم

مؤامرة أسرة پازى

كان بين الأسر القوية بمدينة فلورنسا فى ذلك العهد ، أسرة تعرف باسم پازى Pazzi . وكانت هذه الأسرة تكره أسرة مديتشى ، حسداً منها لما كانت عليه الأسرة من الثراء وقوة الشأن . وقد انتهزت أسرة پازى فرصة الشجار الذى نشب بين لورنزو وبين البابا لتدبير مؤامرة ضده ، بقصد إبعاده وأسرته عن كل نفوذ وقوة . وقد انضمت أسرة پازى إلى أبناء أخوة البابا ، وإلى أسقف پيزا Pisa ، وإلى أناس آخرين كانوا يكرهون لورنزو . وعقدوا العزم على قتله مع شقيقه چوليانو أثناء القداس الكبير High Mass فى كاتدرائية فلورنسا يوم الأحد الموافق ٢٨ من شهر أبريل عام ١٤٧٨ .

وفى اللحظات التى كان فيها القداس فى أوج قداسته ، انقض المتآمرون على الأخوين اللذين أخذا على غرة تماماً . وقد قتل چوليانو لتوه ، ولكن لورنزو جرد سيفه ، ووفق فى الدفاع عن نفسه ، حتى غدا فى مكنة أصدقائه مساعدته على الإفلات .

ومالبث المتآمرون الذين روعهم حبوط المؤامرة أن لاذوا بالفرار ، بيد أن أهل فلورنسا أسخطهم العدوان على حاكمهم ، فصبوا جام انتقامهم على المتآمرين ، وقد لقى العديدون من أسرة پازى نهايتهم شنقاً ، وقتل آخرون أوسيقوا إلى المنفى .

وبعد هذا لم يتجاسر أحد قط على تحدى سلطان لورنزو . وباطمئنانه إلى هذه الحظوة عند الشعب ، انعقد عزمه على تحقيق الإصلاحات التى كان يفكر فى القيام بها منذ عام ١٤٧٠ ، وهى الإصلاحات التى استهدفت منح لورنزو المزيد من الهيمنة على شئون المدينة .



مدينة فى الليل . إن التأثير المتألق للإعلانات يتم باستعمال مصابيح التفريغ الكهربائى

مطعم . سينما . كازينو . نادى . تسطع هذه الكلمات بألوان صارخة فى ظلمة الليل . أضواء ثابتة ، وأضواء تومض، وأضواء بيضاء ، وأخرى ملونة — إنها جميعا تصمم لتشد انتباهنا ، ويعتمد أغلبها فى إحداث تأثيراته الساطعة على مصادر ضوئية تعرف باسم مصابيح التفريغ الكهربائى Electric Discharge Lamps .

وتختلف مصابيح التفريغ الكهربائى عن المصابيح الكهربائية التى نستعملها فى منازلنا ، فى أنها لا تعتمد على فتائل التنجستن المتوهجة كمصدر للضوء . وبدلا من ذلك، يتكون كل منها من أنبوبة مقفلة تحتوى على غاز — عادة ما يكون الأرجون Argon — عند ضغط منخفض ، وكمية صغيرة من بخار أحد العنصرين الفلزيين الصوديوم أو الزئبق . ويركب إلكترود Electrode فى كل من نهايتى الأنبوبة .

وعند توصيل تيار متردد Alternating Current بالإلكترود ، فإن كلا منهما يعمل بالتناوب بمثابة كاثود Cathode وأنود Anode . وفى أية لحظة ينبعث تيار من الإلكترونات Electrons من الإلكترود الذى يكون كاثودا . وتصطدم الإلكترونات وهى فى طريقها بذرات الغاز الموجود فى الأنبوبة ، وتدفع إلكترونات التكافؤ Valence Electrons لهذه الذرات (أى الإلكترونات الموجودة فى الغلاف الخارجى للذرات) من مداراتها العادية ، إلى مدارات أكثر بعدا من نوى الذرات Atoms' Nuclei .

مصباح ذو فتيل

الإستهلاك = ١٠٠ وات
الاضاءة = ١٢٠٠ لومن

وفى هذه العملية ، فإن بعض طاقة الإلكترونات من الكاثود ينتقل إلى إلكترونات الذرات . ومع ذلك، فإن الإلكترونات المزاحة تعود على الفور تقريبا إلى مداراتها العادية ، وهى إذ تفعل ذلك ، تتخلى عن طاقتها الجديدة المكتسبة ، على هيئة موجات كهرومغناطيسية Electromagnetic Waves .

وعندما يكون للموجات الكهرومغناطيسية المنبعثة بوساطة إلكترونات التكافؤ طول موجة Wavelength بين ٤٠٠٠ و ٧٠٠٠ وحدة أنجستروم Angstrom Unit (وحدة الأنجستروم الواحدة تساوى واحدا من مائة مليون من السنتيمتر) ، فإنها تظهر على هيئة ضوء مرئى . وتبعا لذلك فإن الأنبوبة تتألق تألقا ساطعا .

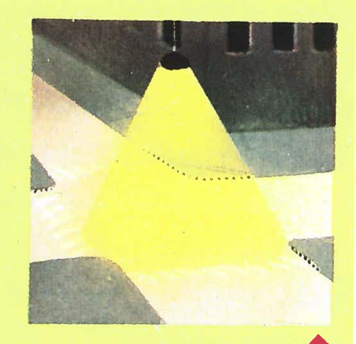
وينتج بعض أنواع معينة من مصابيح التفريغ الكهربائى موجات كهرومغناطيسية تكاد تكون لها جميعا أطوال موجية أقل من ٤٠٠٠ وحدة أنجستروم . وهذه الموجات تكون فى المنطقة فوق البنفسجية Ultraviolet Region للطيف Spectrum ، فلا تنتج ضوءا . ومع ذلك ، إذا سقط هذا الإشعاع فوق البنفسجى على واحدة أو أخرى من تشكيلة المواد التى تعرف باسم الفوسفورات Phosphors ، فإنها تتألق ، وبهذه الكيفية تتحول طاقتها إلى ضوء مرئى ومفيد.



مصباح بخار الصوديوم

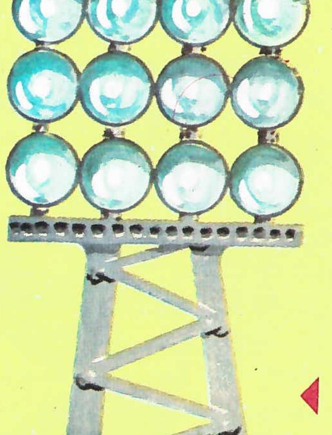
هذا هو أكثر أنواع مصابيح التفريغ الكهربائى شيوعا . وتوجد فى داخل أنبوبة مصباح بخار الصوديوم ، كمية بسيطة من الأرجون ، ومقدار صغير من الصوديوم الفلزى . وعند بدء إمرار التيار ، فإن التفريغ الكهربائى يمر خلال الأرجون ، ويتوهج المصباح بلون أحمر . ومع ذلك ، فمع تسخن المصباح ، يتبخر الصوديوم ويملأ بخاره الأنبوبة . وتحل محل إلكترونات التكافؤ للذرات فى هذا البخار ، إلكترونات من الكاثود ، وهى تبعث فى أثناء عودتها إلى مداراتها بضوء أصفر ساطع .

مصباح بخار الزئبق



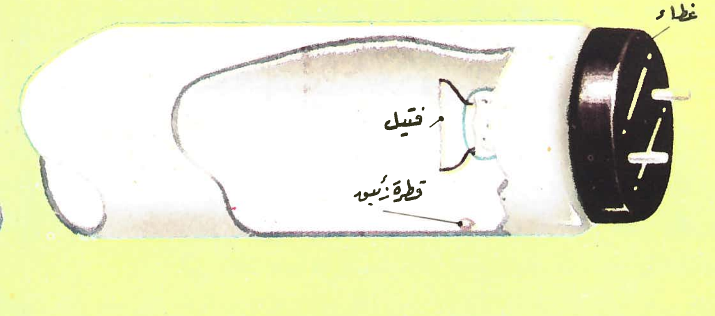
يمكن استعمال الضوء الأصفر لمصباح بخار الصوديوم فى إنارة تقاطعات الشوارع

إن مصباح بخار الزئبق يشبه مصباح بخار الصوديوم فى احتوائه على كمية بسيطة من الأرجون . ومن الناحية الأخرى ، فإن مقدار الزئبق فيه يكون كبيرا نسبيا ، وعلى ذلك فعندما يدفأ المصباح، يتبخر الزئبق ، ويكون ضغط بخاره مرتفعا . وبتشغيل المصباح على ضغط عال بهذه الكيفية ، فإنه يبعث بنسبة عالية من الضوء المرئى ، وعلى ذلك فإن تشغيله يعد اقتصاديا . ومصابيح بخار الزئبق التى تعمل على خمسة إلى عشرة ضغط جوى ، تستعمل فى إضاءة المبانى العامة وملاعب كرة القدم . والمصابيح التى تعمل على ٢٠ ضغطا جويا وتحتوى على قليل من الكادميوم، لها ضوء أكثر ابيضاضا، وتصلح للعرض السينمائى .



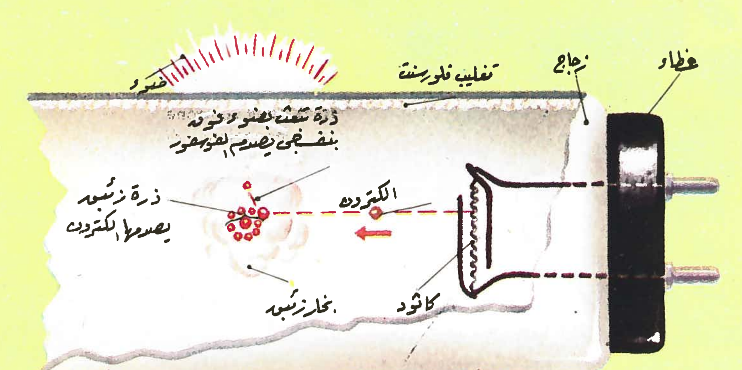
تستعمل عادة مجموعات من مصابيح الزئبق عالية الضغط فى إضاءة ملاعب كرة القدم

مصابيح التفريغ الكهربائى



المصابيح الفلورسنتية

لايصلح مصباح بخار الصوديوم ، ولا مصباح بخار الزئبق ، لإضاءة داخل المبانى ، أو شوارع المدن ، حيث توجد محلات تجارية تعرض السلع فى واجهاتها . ويرجع هذا إلى أن سيطرة الضوء الأصفر فى مصباح الصوديوم ، تجعل من المستحيل إمكانية التمييز الصحيح بين الألوان ، كما أن التكاليف العالية لمصابيح الزئبق عالية الضغط تجعلها غير اقتصادية . ولكن كلا من هذين العائقين يمكن تجنبهما فى مصباح التفريغ الكهربائى المعروف باسم أنبوبة الفلورسنت Fluorescent Tube .



وأنبوبة الفلورسنت هى أساساً مصباح بخار زئبق منخفض الضغط ، مع صنع الكاثودات Cathodes من فتائل التنجستن Tungsten Filament الرقيقة . وعند الضغط على زرار المصباح لتوصيل الدائرة الكهربائية ، يسرى تيار تسخين خلال الفتائل ، متسبباً فى جعلها ساخنة إلى درجة الاحمرار ، وبذلك « تفرغ » الإلكترونات فى داخل الأنبوبة . وبعدبضع ثوان ، ينقدح (يشتعل) قوس بين الإلكترودين ، ويسرى التيار عابراً الأنبوبة من إلكترود إلى إلكترود . وفى الوقت نفسه تقوم ترتيبة « بدء » Starter أوتوماتيكية بقطع التيار الواصل إلى الإلكترودين ، اللذين يظلان بعد ذلك ساخنين عن طريق تفريغ الإلكترونات . وتشتمل دائرة تغذية التيار الكهربائى على ملف خانق Choke أو ملف كابح للتيار Ballast لمنع التيار الكهربائى الزائد من المرور خلال الأنبوبة فى أثناء تشغيلها .



وفى هذا النوع من مصابيح الزئبق منخفضة الضغط ، يكون لنسبة كبيرة من الإشعاع الكهرومغناطيسى Electromagnetic Radiation ، الناتج عن تحرك الإلكترونات الذرية Atomic Electrons من مدار Orbit إلى مدار ، طول موجة يبلغ ٢,٥٣٦ من وحدات أنجستروم ، وبذلك تكون غير مرئية . ويتم تحويلها إلى ضوء مفيد ، عن طريق تغليف داخل الأنبوبة بفوسفور مناسب . وعند صدم هذا الفوسفور بالإشعاع فوق البنفسجى Ultraviolet ، فإنه يتألق Fluoresces تألقاً ساطعاً . وبهذه الكيفية ، فإن الإشعاع فوق البنفسجى غير المرئى لأنبوبة التفريغ الزئبقية منخفضة الضغط، يتحول إلى ضوء مرئى . وهناك سمة إضافية لهذا النوع من المصابيح، وهو نطاق الألوان التى يمكن الحصول عليها باستعمال فوسفورات مختلفة .

الـلـوازم

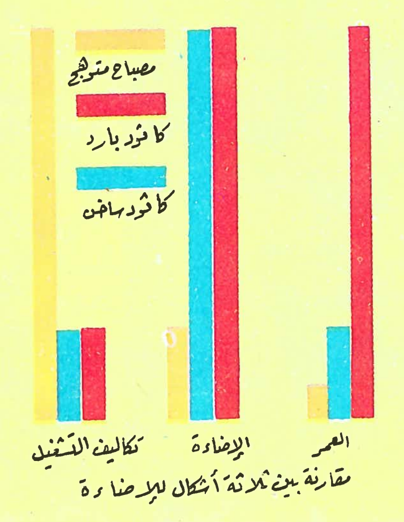
① ملف خانق ، وظيفته الحد من التيار عند تشغيل الأنبوبة .

② البادئ ، وهو مفتاح أوتوماتيكى يقطع التيار الكهربائى عن الفتائل بمجرد تسخنها ، بما يهيئ انبعاث إلكترونات كافية .

وتشغيل الأنابيب الفلورسنتية التى من هذا النوع يتوقف على انبعاث Emission قدر كاف من الإلكترونات من الكاثودات ، وهذا بدوره يتوقف على درجة الحرارة العالية للكاثودات ، لذلك يعرف هذا النوع من الأنابيب باسم أنابيب الكاثود الساخن Hot Cathode Tubes ، لتمييزها عن نوع مختلف إلى حد ما ، وفيه يعمل الكاثود عند درجة حرارة منخفضة نسبياً .



وفى هذا النوع البديل من الأنابيب ، وهو أنبوبة الكاثود البارد Cold Cathode Tube ، تكون الكاثودات عبارة عن مكونات اسطوانية مصنوعة من الحديد أو النيكل . وهى تستبق عند فرق جهد Potential Difference يبلغ ١٢٠٠ ڤولت ، بوساطة محول كهربائى Transformer فى دائرة التغذية ، وبذلك فإنها تبعث بإلكترونات تكون كافية، حتى وهى باردة ، لبدء التفريغ . وأنابيب الكاثود الباردة تبدأ تواً ويمكن إعتامها . ويشيع استخدامها فى الإشارات والعلامات الكهربائية .



پاولو دال پوتسو توسكانيللى



المعتقد بصفة عامة أن الاقتناع بكروية الأرض يعود إلى القرن الرابع عشر ، وعلى وجه التحديد إلى عصر اكتشاف أمريكا ، غير أن هذا المفهوم الجغرافى ، إنما يرجع فى الحقيقة إلى عدة قرون قبل الميلاد . والواقع أن إيراتوستثيس فى القرن الثالث قبل الميلاد ، وبطلميوس فى القرن الثانى قبل الميلاد ، وهما أكبر عالمين جغرافيين فى العصر القديم ، قد أثبتا بوضوح فى الأعمال التى قاما بها ، أنهما مقتنعان تمام الاقتناع بكروية كوكبنا .

ولسوف يقول بعضهم : « إذن . . . كيف حدث أن العديد من الجغرافيين فى عهد كريستوفر كولومبس لم يكونوا مقتنعين على الإطلاق بذلك ؟ »

ونحن نقول إنه عندما غزا البربر أوروبا ، أحرقوا ودمروا الكثير من أعمال القدماء ، وأما الأعمال التى أمكن إنقاذها ، فإنها ظلت أعواما طويلة فى مكتبات رجال الدين . وهكذا فإن الناس بدأوا ينسون ، مع مرور الزمن ، الكثير جداً من المفاهيم الهامة التى كان الدارسون القدامى قد كشفوا عنها .

ويكفى أن نعرف أن الجغرافيين فى العصور الوسطى كانوا يقدمون أغرب الفروض عن شكل الأرض ، وكان أغلبهم يعطونها شكل الأسطوانة المسطحة ، التى يحيط بها المحيط الهائل من كافة الاتجاهات . أما أول من استأنف ، بصفة جادة ، دراسة المسألة معتمداً على أعمال الجغرافيين القدامى ، فكان العالم الرياضى والجغرافى الفلورنسى پاولو دال پوتسو توسكانيللى **Paolo Dal Pozzo Toscanelli** عام ١٣٩٧–١٤٨٢ .

طـريـق الهند

رأى پاولو توسكانيللى ، الذى كان مقتنعا تمام الاقتناع بأن الأرض كروية ، بعد أن أمعن النظر طويلا فى أعمال تولوميو ، أنه فى الإمكان القيام بمهمة لم يسبق لإنسان أن قام بها ، ألا وهى الوصول إلى أراضى الشرق (أى سواحل اليابان والصين) ، عن طريق السفر بحراً فى اتجاه دائم نحو الغرب ، فوق مياه المحيط الأطلنطى . ولم يكن أحد حتى ذلك الوقت قد فكر فى إمكان ذلك ، إذ أن الفكرة العامة كانت أن المحيط الأطلنطى الشاسع ، إنما تسكنه شياطين بحرية هائلة مروعة ، وأنه يؤدى إلى الأبدية !

وهكذا كان الاعتقاد بأن الوسيلة الممكنة الوحيدة للوصول إلى الشرق عن طريق البحر ، إنما هى الدوران حول أفريقيا ، والاتجاه بعد ذلك مباشرة نحو الشرق . إلا أن مشكلة اعترضت الآن توسكانيللى ، وهى مشكلة عويصة : إلى أى مدى يمتد المحيط الأطلنطى ؟ لم يكن هناك من يجرؤ أن يغامر بالتعمق فى ذلك البحر الشاسع المترامى الأطراف ، ذلك البحر المجهول ، بغير أن يعرف على وجه التأكيد كم كيلو متراً يفصل بينه وبين الهدف الذى يقصده .

وأدرك توسكانيللى ، الذى كان رياضيا فذا ، أنه لكى يقدم إجابة دقيقة على هذه المشكلة ، فإن من الضرورى أن يعرف بمنتهى الدقة الأمور التالية : حجم الكرة الأرضية ، ومساحة أوروبا وآسيا .

ولما كان من المجهول فى ذلك الوقت أن هناك ، بخلاف أوروبا وآسيا وأفريقيا ، أية أراض أخرى ، فإنه متى أمكن معرفة رقعة الأرض كلها ، وكذلك رقعة هذه القارات الثلاث ، يصبح فى الاستطاعة ، بإجراء حساب ليس فى غاية الصعوبة ، معرفة اتساع المحيط الأطلنطى .

وبعد دراسات طويلة ، خيل إلى پاولو توسكانيللى أنه يستطيع أخيراً أن يقدم حقائق محددة . ومن الحسابات التى قام بها ، أن المسافة بين لشبونة و (كوينساى) بالصين هى حوالى ١٠٠٠٠ كيلو متر . ومعنى ذلك أنها رحلة أقصر بكثير من الرحلة التى كان عدد من البحارة البرتغاليين ينوون القيام بها ، بالدوران حول أفريقيا .

وفى عام ١٤٧٤ ، رسم پاولو توسكانيللى خريطة جغرافية ، أشار فيها بدقة إلى الطريق الذى تتبعه هذه الرحلة . وأرسل خريطته فى نفس ذلك العام إلى القس فرناو مارتينس **Fernao Martines** فى لشبونة ، لكى يعرضها على ألفونس **Alfonso** الخامس ملك البرتغال . وفى الخطاب الذى أرفق به الخريطة ، أبرز پاولو توسكانيللى المزايا التى تنطوى عليها الرحلة الجديدة .

وقد كتب يقول : « إننى أقدم لكم الدليل المـادى على إمكان القيام برحلة بحرية أقصر كثيراً من تلك التى تقومون بها إلى غينيا . وفى خريطتى رسمت الخلجان التى يجب أن تبدأوا منها الإبحار ، فى اتجاه ثابت نحو الغرب ، وكذلك الأماكن التى ينتظر أن تصلوا إليها ، وكم ميلا يجب أن تقطعوها ، لكى تصلوا من مدينة لشبونة إلى مدينة (كوينساى) النبيلة والعظيمة » . إلا أن ألفونس الخامس رأى أن من المجازفة الكبرى القيام بمثل هذه الرحلة ، ولم يأخذ بعين الاعتبار خطاب الجغرافى الفلورنسى ولا خريطته . وبعد عشرين عاما ، حاول بعضهم القيام بالرحلة التى رسمها توسكانيللى ، وكان هذا الرجل الجسور الذى أحاط علما بمحتويات خطاب پاولو توسكانيللى ، وبذل كل جهد من أجل تحقيق فكرته ، هو كريستوفر كولومبس .

وفى الحقيقة ، فإن الحسابات التى أجراها توسكانيللى لم تكن صحيحة ، ذلك أن المسافة الصحيحة بالخط الجوى بين لشبونة وكوينساى هى أكثر من ١٩٠٠٠ كيلو متر . وكان الخطأ ناتجاً عن الآتى : كان الجغرافى الفلورنسى قد قدر اتساع القارة الأسيوية طولا بأكثر مما هو حقيقة ، وبالتالى فإنه قلل من مسافة المحيط بين سواحل أيبريا وسواحل آسيا . ويمكننا أن نفكر فى أن كريستوفر كولومبس لو كان قد علم بحقيقة المسافة بين لشبونه والصين ، مع جهله بوجود قارة بينهما ، لما كان بالتأكيد قد قرر أن يغامر بالقيام بتلك الرحلة البحرية بسفن تلك الأيام ، وهى رحلة كانت تبدو غير معقولة .

من هنا فإن الفضل يعود إلى الخطأ الذى وقع فيه پاولو دال پوتسو توسكانيللى ، إذا كان كريستوفر كولومبس قام بذلك العمل ، الذى أدى إلى اكتشاف قارة كاملة جديدة : أمريكا .



هكذا كانت تبدو نصف الكرة الأرضية وفقاً للجغرافى الفلورنسى پاولو توسكانيللى (وقد رسمت باللون الأزرق الغامق الأراضى التى كانت مجهولة فى ذلك الوقت) .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج . م . ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل . ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل . س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٢	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

رياضة



عداء فى سباق ١١٠ م موانع

قفزة أثناء سباق الحواجز

متسابق أثناء سباق المشى

القفز العالى

القفز بالزانة

القفز الطولى

– **سباق ١١٠ أمتار موانع** : توضع الموانع على طول مسافة السباق على ارتفاع ١,٠٦ من المتر ، وتبعد الأولى منها مسافة ١٣,٧٢ من المتر من خط الابتداء ، أما باقى الموانع فتبعد مسافة ٩,١٤ من المتر ، كل منها عن الأخرى . إن العدائين لهم الحق فى إسقاط عدة موانع دون أن يمنع ذلك أكثرهم سرعة من الفوز بالسباق .

– وفى سباق **٢٠٠ م موانع** يبلغ ارتفاع الموانع ٠,٧٦٢ من المتر ، ويوضع أولها على بعد ١٨,٢٩ من المتر من خط الابتداء ، والباقى على أبعاد ١٨,٢٩ من المتر ، كل منها عن الآخر .

– وفى سباق **٤٠٠ م موانع** ، يبلغ ارتفاع الموانع ٠,٩١٤ من المتر ، ويوضع أولها على بعد ٤٥ مترا من خط الابتداء ، وتتابع الموانع الباقية على بعد ٣٥ مترا الواحد عن الآخر .

سباق الموانع الصناعية المختلفة ويجرى هذا السباق على مسافة ٣٠٠٠ م ، ويلتزم فيه المتسابقون بالقفز فوق موانع ارتفاع كل منها ٠,٩١٤ من المتر ، وخلف كل مانع توجد حفرة مليئة بالماء اتساعها ٣,٦٦ من المتر ، وعمقها ٠,٧٥ من المتر .

سباق الموانع الطبيعية ، وهو المشهور باسم سباق **اختراق الضاحية** Cross Country ، ويجرى على مسافة تتراوح بين ٤ و ١٢ كم ، ويلتزم المتسابقون بعبور بعض الموانع الطبيعية مثل الجداول المائية ، والمنحدرات ، والصخور ، وهو لا يوضح لهم إلا فى أثناء السباق ، وذلك عن طريق أعلام صغيرة يثبتها منظمو السباق لتحديد معالم الطريق .

المشى

فى مباراة المشى ، يحظر على المتسابق أن « يجرى » ، أى أنه يجب أن تظل إحدى قدميه ملامسة للأرض على الدوام ، وأن يكون جسمه معتدلا ، الأمر الذى يتطلب حركة خاصة من الأكتاف .

القفز

يعتبر القفز ، مثله مثل السباق ، من أجمل التمرينات الرياضية وأكثرها صعوبة ، وتوجد أربعة أنواع من القفز : القفز العالى ، والقفز بالزانة ، والقفز الطولى ، والقفز الثلاثى .

القفز العالى : هو تمرين يعتمد على الفن البحت ، ويتطلب تدريباً طويلا وشاقاً . وإلى أوائل القرن الحالى ، كان الرياضيون يقفزون وأجسامهم معتدلة ، كما يفعل الأطفال . وفى عام ١٩١٢ ، ابتكر الأمريكى جورج هورين George Horine الطريقة الفنية للقفز ، وفيها يكاد الجسم أن يكون فى وضع أفقى موازيا للحاجز . ومنذ ذلك التاريخ استحدثت طرق عديدة ومختلفة . وفى مباريات القفز ، يستطيع المتسابق أن يبدأ السباق على أى ارتفاع فوق الحد الأدنى المتفق عليه . وإذا أخطأ ثلاثة أخطاء متتالية ، يستبعد من السباق .

القفز بالزانة : وهو أداء رياضى مشتق من الجمباز . وفى هذا النوع من القفز الصعب ، يبدأ المتسابق باندفاع سريع جداً ، وهو يحمل فى يده زانة طويلة . وعندما يصل إلى الصارى ، يغرز الزانة فى الأرض على شكل ركيزة ، ويحول سرعته إلى قوة صعود بأن يشد عضلاته فوق الزانة ، وفى نفس الوقت يطوح بساقيه فى الهواء ، لكى يرتفع فوق الحاجز . وبمجرد أن يتخطاه يترك الزانة من يده ، ويجب أن تسقط خلفه . وإذا تسبب المتسابق فى إسقاط الحاجز ، تعتبر المحاولة لاغية . هذا والزانة الأكثر استخداماً منذ بضع سنوات تنتجها الولايات المتحدة الأمريكية ، وهى مصنوعة من الألياف الزجاجية ، وذات مرونة فائقة .

القفز الطولى : وهو يتطلب سرعة عظيمة ومرونة ، ولذلك فإن عدائى المسافات القصيرة يكونون عادة من المبرزين فى هذا النوع من القفز . والمسافة التى تسبق القفزة غير محددة . ويبدأ المتسابق حركة القفز من فوق قاعدة تسمى حافتها الأمامية بخط البداية .

وتوجد أمام تلك القاعدة حفرة مليئة بالتراب الخفيف أو الرمل ، لا يقل طولها عن ٩ م . ويقاس طول القفزة من خط البداية إلى أول موضع يلمسه أى جزء من جسم المتسابق .

القفز الثلاثى : وهو بلا شك من أصل يابانى . وهو أحدث التخصصات الرياضية التى أدخلت فى الدورات الأولمبية . والقفز الثلاثى ، كما تدل عليه التسمية ، يتكون من ثلاث قفزات متتالية . وفى نهاية القفزة الأولى يجب على المتسابق أن يلامس الأرض بنفس القدم التى بدأ بها السباق ، وفى القفزة الثانية يجب أن يلامس الأرض بالقدم الأخرى ، وفى نهاية القفزة الثالثة تكون ملامسته للأرض بالقدمين معا .

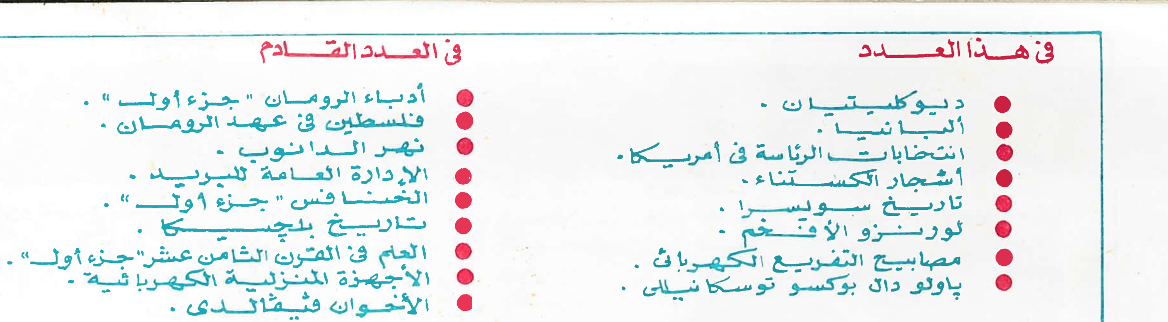
الرمى

توجد أربعة أنواع من الرمى : رمى القرص ، ورمى الرمح ، ورمى الجلة ، ورمى المطرقة .

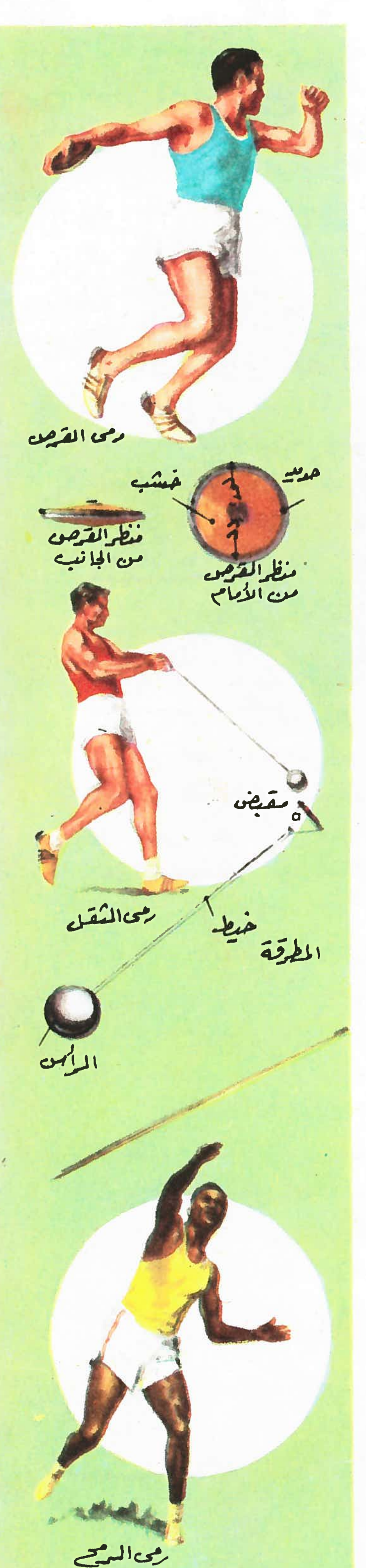
رمى القرص : ويبدأ من داخل دائرة قطرها ٢,٥٠ من المتر ، ويحظر على المتسابق أن يتعداها . والقرص مصنوع من الخشب المحاط بالحديد ، ويبلغ قطره ٢٢ ، سم ووزنه ٢ كجم (يزن كيلو جراما واحدا فقط فى المباريات النسائية) .

ويقوم المتسابق بالدوران عدة مرات حول نفسه ، لكى يكسب القرص أقصى سرعة ممكنة ، وفى حركة استرخاء أخيرة للذراع ، يزيد من القوة الطاردة ، لكى يقوم أخيراً برمى القرص . وفى هذا التمرين يتطلب الأمر السرعة والقوة معا .

رمى الرمح : وهو رياضة تقليدية قديمة ، والرياضى الذى يزاولها يستخدم ، علاوة على القوة الناتجة عن الدوران ، قوة التحول ، أى قوة الدفع التى تنتقل إلى الرمح بتأثير سرعة الجسم والذراع . وهو يبدأ بعدو سريع لمسافة حوالى ٣٠ متراً ، وعندما يصل المتسابق إلى موضع الرمى ، يبطئ من عدوه ، بينما يتراجع الذراع والكتف الحاملان للرمح إلى أقصى حد إلى الخلف ، وباستدارة عنيفة ، ودفعة نشطة بالجذع والذراع ، يلقى الرمح . وهذا الأخير يصنع من الخشب ، وينتهى طرفه بقطعة معدنية مدببة ، ويبلغ طوله ٢,٦٠ م ، ويزن ٨٠٠ جم .



رياضة



رمي الجلة : وهي رياضة تشبه في مجموعها حركة الياي المضغوط ،الذي ينفرج فجأة وبعنف بالغ. وعند تأديتها ،ينثني الرياضي بجسمه موجها ظهره إلى اتجاه الرمي ، ثم يعود إلى وضع الاعتدال مؤديا دورة كاملة حول نفسه ، ثم يسترخي في وضع تفجير كامل للطاقة . والجلة عبارة عن كرة من الحديد وزنها كوزن المطرقة ، أي ٧,٢٥٧ كجم .

رمي المطرقة : وهي تشبه رياضة رمي القرص من حيث الحركة . وهنا أيضاً يدور اللاعب عدة مرات حول نفسه ، محاولا إكساب المطرقة أكبر قدر ممكن من القوة الدافعة .

وتتكون المطرقة من « الرأس » (وهي كرة معدنية من الحديد أو النحاس ، تزن ٧,٢٥٧ كجم) ، والكابل (وهو سلك من الصلب طوله من ١,١٨ م إلى ١,٢٢ م)، وأخيراً من المقبض ،وهو مصنوع من المعدن الصلب .

المسابقات المركبة

السباق الخماسي Pentathlon وهو يتكون من خمسة سباقات : القفز الطولي ، ورمي الرمح ، وسباق ٢٠٠ م سطحي ، ورمي الجلة ، وسباق ١٥٠٠ م سطحي . وجميع هذه السباقات يجب أن تجرى في نفس اليوم .

السباق العشري Decathlon ويشمل عشر مباريات : سباق ١٠٠ م سطحي ، والقفز الطولي ، ورمي الجلة ، والقفز العالي ، وسباق ٤٠٠ م سطحي ، وسباق ١١٠م موانع ، ورمي القرص ، والقفز بالزانة ، ورمي الرمح ، وسباق ١٥٠٠ م سطحي . وهذه السباقات العشرة تؤدى في يومين .

ألعاب القوى الثقيلة

وتشمل المصارعة الرومانية ، والمصارعة الحرة ، والجودو ، ورفع الأثقال .

المصارعة الرومانية هي اليوم عبارة عن مصارعة تشتمل حركات إجبارية (ولذا فهي غير حرة) ، والهدف منها طرح الخصم أرضا ، مع ملامسة ظهره للأرض باستخدام الذراعين فقط ، أي أن السيقان لا تتدخل في تحقيق هذا الهدف . ومدة المباراة عشرون دقيقة مقسمة كالآتي : في الدقائق الست الأولى يجرى النزال وقوفا . وإذا ظل الخصمان متعادلين حتى نهاية هذه الفترة الزمنية ،يقوم الحكم بإجراء القرعة بينهما ،لتحديد من يكون منهما البادئ بالمصارعة على الأرض . أما إذا حدث وتغلب أحد الخصمين على الآخر ، كان للفائز الحق في البدء بالمصارعة على الأرض . وفي هذه الحالة يستمر النزال بين الخصمين مدة ثلاث دقائق ، ويتبادل الخصمان الوضع المعروف باسم « الوضع الإغريقي » ، وفيه يركع المصارع أرضا بحيث تلامس ركبتاه ويداه الأرض ، في حين يظل الخصم واقفا . هذا وتجرى المصارعة في الدقائق الأخيرة في وضع الوقوف .

وتجرى المصارعة الرومانية فوق سجادة خاصة ، والمصارع الفائز هو الذي يتمكن من جعل كتفي خصمه يلامسان الأرض . هذا ويوجد نوع آخر من الفوز ، هو الفوز بالنقط ، وتحتسب نصف نقطة للمصارع الذي يطرح خصمه أرضا ، وثلاث نقط إذا وضع خصمه في وضع خطر لا يستطيع الإفلات منه إلا بعد صراع عنيف ، وهكذا .

المصارعة الحرة : وهي أكثر بساطة ، إذ يسمح فيها بجميع أنواع المسكات ، بما في ذلك استخدام الساقين ، ولكن بدون استخدام الضربات الخطرة (مثل الضرب بقبضة اليد ، والخنق ، ووضع الأصابع في عيني الخصم إلخ) . وفيما عدا ذلك فجميع الحركات والقواعد الأخرى تشبه حركات وقواعد المصارعة الرومانية (أي الطرح أرضاً ، ومدة المباراة ، ورتب الأوزان ، وقرارات الحكم ، والقضاة) . هذا والنوع المسمى بالكاتش Catch لا يسمح بمزاولته إلا للمحترفين . أما في الجودو Judo ،فالمصارع يحاول أن يسبب لخصمه أقصى قدر ممكن من الألم أو الضرر ، وذلك بتوجيه جهوده إلى المواضع الأكثر تعرضا وحساسية في الجسم .

رفع الأثقال : ويقتضي رفع أقصى ثقل ممكن . والثقل يتكون من قضيب من الحديد ، تثبت في طرفية أقراص ذات وزن كبير ، مصنوعة هي الأخرى من الحديد ، وتتزايد إلى أن يصل مجموعها إلى الوزن المطلوب رفعه .

ويجرى رفع الأثقال بثلاث طرق : الرفع بالضغط (وهو الرفع من الأرض ببطء) ، والخطف الأراشيه Arraché ، وهو رفع الثقل من الأرض إلى أعلى بحركة واحدة) ، ثم النطر (ويتكون من مرحلتين : الرفع ببطء من الأرض حتى مستوى الكتفين ، ثم نطر الثقل إلى أعلى) .
وقد وضعت سبع درجات لترتيب أوزان الرياضيين رافعي الأثقال .

